**ПРОЄКТ**

Пропозиції та зауваження до проєкту освітньо-професійної програми надсилати на електронну адресу **kaf-teib@uzhnu.edu.ua**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД «Ужгородський національний університет»**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

**Протокол** **Вченої ради**

**ДВНЗ «Ужгородський**

**національний університет»**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 р. №\_\_\_\_\_\_\_**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Системи технічного захисту інформації»**

**першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**

**за спеціальністю** **125 Кібербезпека**

**галузі знань 12 Інформаційні технології**

**кваліфікація: Бакалавр з кібербезпеки**

**УВЕДЕНО В ДІЮ**

**Наказ ректора ДВНЗ**

**«Ужгородський національний університет**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 р. №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Ужгород – 2022**

**АРКУШ ПОГОДЖЕННЯ**

**освітньо-професійної програми**

**«Безпека інформаційних і комунікаційних систем»**

1. **Ректор Володимир СМОЛАНКА**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 р.**

1. **Гарант освітньо-професійної програми О.І. Чобаль**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 р.**

1. **Декан фізичного факультету В.Ю. Лазур**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 р.**

1. **Керівник робочої групи В.М. Різак**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 р.**

1. **Начальник навчальної частини Анатолій ШТИМАК**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 р.**

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма ”Системи технічного захисту інформації” підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 125 Кібербезпека розроблена згідно з вимогами Закону України «Про вищу освіту» та у відповідності до стандарту вищої освіти, затвердженого й уведеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 04.10.2018 р. № 1074. Програма відповідає першому (бакалаврському) рівню вищої освіти та шостому кваліфікаційному рівню за Національною рамкою кваліфікації.

РОЗРОБЛЕНО РОБОЧОЮ ГРУПОЮ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ У СКЛАДІ:

**ГАРАНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:** Чобаль Олександр Ілліч, кандидат фіз.-мат. наук, доцент кафедри твердотільної електроніки та інформаційної безпеки;

**ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ:**

1. Різак Василь Михайлович, доктор фіз.-мат. наук, професор, завідувач кафедри твердотільної електроніки та інформаційної безпеки;

2. Попович Наталія Іванівна, кандидат фіз.-мат. наук, доцент кафедри твердотільної електроніки та інформаційної безпеки;

3. Дзєкунов Олександр Сергійович, здобувач вищої освіти;

**ЗОВНІШНІЙ СТЕЙКХОЛДЕР: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

1. **Профіль освітньої програми «Безпека інформаційних і комунікаційних систем» зі спеціальності 125 Кібербезпека**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1 – Загальна інформація** | | | | |
| **Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу** | | | | Державний вищий навчальний заклад  «Ужгородський національний університет»,  фізичний факультет, кафедра твердотільної електроніки та інформаційної безпеки |
| **Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу** | | | | Ступінь вищої освіти: бакалавр.  Освітня кваліфікація: бакалавр з кібербезпеки |
| **Офіційна назва освітньої програми** | | | | Системи технічного захисту інформації |
| **Тип диплому та обсяг освітньої програми** | | | | Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС.  Термін навчання 3 роки і 10 місяців. |
| **Наявність акредитації** | | | | Акредитаційна комісія України  Сертифікат про акредитацію серія НД № 0791769  Термін дії сертифікату до 01.07.2024р. |
| **Цикл/рівень** | | | | Національна рамка кваліфікацій України – 6 рівень,  FQ-EHEA – перший цикл,  EQF-LLL – 6 рівень. |
| **Передумови** | | | | Наявність повної загальної середньої освіти.  Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Ужгородського національного університету» |
| **Мова(и) викладання** | | | | Українська |
| **Термін дії освітньої програми** | | | | Відповідно до терміну дії сертифіката про акредитацію |
| **Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми** | | | | http://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/15068 |
| **2 – Мета освітньої програми** | | | | |
| Навчання та підготовка висококваліфікованих фахівців, які володіють сучасними загально-науковими й спеціальними знаннями та технологіями інформаційної та/або кібербезпеки, здатних розробляти, використовувати і впроваджувати технології інформаційної безпеки та/або кібербезпеки для вирішення низки актуальних завдань у сфері інформаційної безпеки. Опанування здобувачами вищої освіти знань з основ законодавчої, нормативно-правової бази України та вимог відповідних міжнародних стандартів і практик щодо здійснення професійної діяльності. | | | | |
| **3 – Характеристика освітньої програми** | | | | |
| **Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація(за наявності))** | | Галузь знань: 12 Інформаційні технології  Спеціальність: 125 Кібербезпека | | |
|  | | Обсяг освітньої програми бакалавра:   * на базі повної загальної середньої освіти з терміном навчання 11 років – 240 кредитів ЄКТС * на базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше ніж 120 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста).   Мінімум 75% обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю визначеною стандартом вищої освіти.  Для здобуття ступеня бакалавра на основі ступеня молодшого бакалавра ЗВО має право скорочувати обсяг освітньої програми. При цьому програма має забезпечувати набуття визначених стандартом вищої освіти результатів навчання, а її загальний обсяг має бути не меншим, ніж 120 кредитів.  Об’єкти професійної діяльності випускників:   * системи та комплекси технічного захисту інформації на об’єктах інформаційної діяльності; * системи та комплекси створення, обробки, передачі, зберігання, знищення, захисту та відображення даних (інформаційних потоків); * процеси управління інформаційною безпекою та/або кібербезпекою об’єктів що підлягають захисту.   Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних розробляти, використовувати і впроваджувати технології інформаційної безпеки та/або кібербезпеки.  Теоретичний зміст предметної діяльності  Знання:   * законодавчої, нормативно-правової бази України та вимог відповідних міжнародних стандартів і практик щодо здійснення професійної діяльності; * принципів супроводу систем та комплексів інформаційної безпеки та/або кібербезпеки; * методів та засобів технічного та криптографічного захисту інформації; * теорії, моделей та принципів управління доступом до інформаційних ресурсів; * теорії систем управління інформаційною та/або кібербезпекою; * процесів функціонування системи управління інформаційною безпекою та/або кібербезпекою, а також основ теорії ризиків; * методів та засобів виявлення, управління та ідентифікації ризиків; * методів та засобів оцінювання та забезпечення необхідного рівня захищеності інформації; * сучасних інформаційно-комунікаційних технологій; * сучасного програмно-апаратного забезпечення інформаційно-комунікаційних технологій. | | |
| **Орієнтація освітньої програми** | | Програма має освітньо-професійну орієнтацію на здобуття студентами знань, умінь, навичок та інших компетентностей для успішного здійснення професійної діяльності у галузі кібербезпеки; базується на загальновідомих у галузі інформаційних технології наукових результатах, у рамках яких можлива подальші професійна кар’єра і навчання. | | |
| **Основний фокус освітньої програми та спеціалізації** | | Загальна вища освіта в галузі знань «Інформаційні технології» з поглибленою спеціалізованою підготовкою в сфері технічного захисту інформації.  Ключові слова: технічний захист інформації; інформаційна безпека; кібербезпека, | | |
| **Особливості програми** | | Освітньо-професійна програма передбачає:   * вивчення законодавчої, нормативно-правової бази України та вимог відповідних міжнародних стандартів і практик щодо здійснення професійної діяльності; * застосування практичних навичок у сфері технічного захисту інформації; * використання теорії, моделей та принципів управління доступом до інформаційних ресурсів; * застосування методів та засобів виявлення, управління та ідентифікації ризиків; * проєктування комплексів технічного захисту інформації; * практичного використання методів та засобів виявлення закладних пристроїв, виявлення та локалізації технічних каналів витоку інформації; * застосування сучасного програмно-апаратного забезпечення та інформаційно-комунікаційних систем і технологій; * використання автоматизованих систем проєктування.   Освітня програма враховує вимоги національних роботодавців, міжнародних стандартів інформаційної та кібербезпеки, а також тенденції розвитку ІТ - галузі. | | |
| **4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання** | | | | |
| **Придатність до працевлаштування** | | Професійна діяльність в галузі інформаційної та/або кібербезпеки в установах та організаціях різних форм власності. | | |
| **Подальше навчання** | | Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 125 «Кібербезпека».  Навчання за перехресним вступом та набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти. | | |
| **5 - Викладання та оцінювання** | | | | |
| **Викладання та навчання** | | Лекції, практичні та лабораторні заняття, самонавчання, проектно-орієнтоване навчання, консультації із науково-педагогічними працівниками, проведення наукових досліджень.  Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, індивідуально-творчий підхід, навчання через виробничу та педагогічну практики. | | |
| **Оцінювання** | | Накопичувальна бально-рейтингова система, що передбачає оцінювання студентів за усі види аудиторної та позааудиторної навчальної діяльності, спрямовані на опанування навчального навантаження освітньої програми: поточні контроль та оцінювання, поетапний, модульний, підсумковий контроль; екзамени; заліки, презентації, курсовий проект, єдиний державний кваліфікаційний іспит. Проміжкове та підсумкове оцінювання знань відбувається на засадах студентоорієнтованого особистісного підходу з використанням сучасних методик та практик. Оцінювання знань здобувачів вищої освіти відбувається згідно:  Положення про організацію освітнього процесу в Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет» <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/31357>  Положення про порядок та методику проведення семестрових (курсових) екзаменів і заліків в Ужгородському національному університеті <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/5952>, Положення про атестацію здобувачів вищої освіти та екзаменаційну комісію у Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет» <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/11070>  з дотриманням норм академічної доброчесності відповідно до Положення про академічну доброчесність в Ужгородському національному університеті <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/12223>.  Перезарахування кредитів відбувається на основі Положення про визнання (перезарахування) кредитів ЄКТС для учасників програм академічної мобільності у Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет» <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/20131>. Процедура оцінювання здобувачів вищої освіти також враховує результати неформальної освіти згідно Положення про порядок визнання Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет» результатів навчання, здобутих у неформальній освіті <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22966>.  Наявна чітка процедура розгляду апеляцій здобувачів вищої освіти, яка описана в Положенні про порядок застосування заходів з врегулювання конфліктів та спорів (суперечок) у діяльності співробітників та здобувачів вищої освіти Державного вищого навчального закладу «Ужгородський національний університет» <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22964>  та Положенні про порядок оскарження результатів (апеляція) оцінювання в Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет» <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22967> | | |
| **6 - Програмні компетентності** | | | | |
| **Інтегральна компетентність** | Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі забезпечення інформаційної безпеки та/або кібербезпеки, що характеризується комплексністю та неповною визначеністю умов. | | | |
| **Загальні компетентності (ЗК)** | * Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК1). * Знання та розуміння предметної області та розуміння професії (ЗК2). * Здатність професійно спілкуватися державною та іноземною мовами як усно, так і письмово (ЗК 3). * Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми за професійним спрямуванням (ЗК 4). * Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації (ЗК 5). * 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 (ЗК6). * 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 (ЗК7). * Здатність використовувати технічні засоби захисту та охорони інформаційних ресурсів і баз даних обмеженого доступу (ЗК8). | | | |
| **Фахові компетентності (ФК)** | * Здатність застосовувати законодавчу та нормативно- правову базу, а також державні та міжнародні вимоги, практики і стандарти з метою здійснення професійної діяльності в галузі (ФК 1). * Здатність до використання інформаційно- комунікаційних технологій, сучасних методів і моделей інформаційної безпеки (ФК 2). * Здатність до використання програмних та програмно- апаратних комплексів засобів захисту інформації̈ в інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах (ФК 3). * Здатність забезпечувати неперервність бізнесу згідно встановленої політики інформаційної безпеки (ФК 4). * Здатність забезпечувати захист інформації, що обробляється в інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки (ФК 5). * Здатність відновлювати штатне функціонування інформаційних, інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) систем після реалізації загроз, здійснення кібератак, збоїв та відмов різних класів та походження (ФК 6). * Здатність впроваджувати та забезпечувати функціонування комплексних систем захисту інформації (комплекси нормативно-правових, організаційних та технічних засобів і методів, процедур, практичних прийомів та ін.) (ФК 7). * Здатність здійснювати процедури управління інцидентами, проводити розслідування, надавати їм оцінку (ФК 8). * Здатність здійснювати професійну діяльність на основі впровадженої системи управління інформаційною та/або кібербезпекою (ФК 9). * Здатність застосовувати методи та засоби криптографічного та технічного захисту інформації на об’єктах інформаційної діяльності (ФК 10). * Здатність виконувати моніторинг процесів функціонування нформаційних, інформаційно- телекомунікаційних (автоматизованих) систем згідно встановленої політики інформаційної та/або кібербезпеки (ФК 11). * Здатність аналізувати, виявляти та оцінювати можливі загрози, уразливості та дестабілізуючі чинники інформаційному простору та інформаційним ресурсам згідно з встановленою політикою інформаційної та/або кібербезпеки .(ФК 12). * Здатність оцінювати та визначати фізичні процеси, які висвітлюють характеристики та параметри напівпровідникових активних елементів, а також проводити лінійний та нелінійний аналіз електричних схем, схемотехніки різноманітних підсилювальних каскадів, операційних підсилювачів та елементів логіки (ФК 13). * Здатність виявляти та блокувати канали витоку інформації, методи несанкціонованого доступу до інформації, джерела і способи дестабілізуючого впливу на інформацію, здійснювати пошук закладних пристроїв. (ФК 14). | | | |
| **7 - Програмні результати навчання** | | | | |
| * Застосовувати знання державної та іноземних мов з метою забезпеченн ефективності професійної комунікації (ПРН 1). * Організовувати власну професійну діяльність, обирати оптимальні методи та способи розв’язування складних спеціалізованих задач та практичних проблем у професійній діяльності, оцінювати їхню ефективність (ПРН 2). * Використовувати результати самостійного пошуку, аналізу та синтезу інформації з різних джерел для ефективного рішення спеціалізованих задач професійної діяльності (ПРН 3). * Аналізувати, аргументувати, приймати рішення при розв’язанні складних спеціалізованих задач та практичних проблем у професійній діяльності, які характеризуються комплексністю та неповною визначеністю умов, відповідати за прийняті рішення (ПРН 4). * Адаптуватися в умовах частої зміни технологій професійної діяльності, прогнозувати кінцевий результат (ПРН 5). * Критично осмислювати основні теорії, принципи, методи і поняття у навчанні та професійній діяльності (ПРН 6). * Діяти на основі законодавчої та нормативно-правової бази України та вимог відповідних стандартів, у тому числі міжнародних в галузі інформаційної та /або кібербезпеки (ПРН 7). * Готувати пропозиції до нормативних актів щодо забезпечення інформаційної та /або кібербезпеки (ПРН 8). * Впроваджувати процеси, що базуються на національних та міжнародних стандартах, виявлення, ідентифікації, аналізу та реагування на інциденти інформаційної та/або кібербезпеки (ПРН 9). * Виконувати аналіз та декомпозицію інформаційно-телекомунікаційних систем (ПРН 10). * Виконувати аналіз зв’язків між інформаційними процесами на віддалених обчислювальних системах (ПРН 11). * Розробляти моделі загроз та порушника (ПРН 12). * Аналізувати проекти інформаційно-телекомунікаційних систем базуючись на стандартизованих технологіях та протоколах передачі даних (ПРН 13). * Вирішувати завдання захисту програм та інформації, що обробляється в інформаційно-телекомунікаційних системах програмно-апаратними засобами та давати оцінку результативності якості прийнятих рішень (ПРН 14). * Використовувати сучасне програмно-апаратне забезпечення інформаційно комунікаційних технологій (ПРН 15). * Реалізовувати комплексні системи захисту інформації в автоматизованих системах (АС) організації (підприємства) відповідно до вимог нормативно-правових документів (ПРН 16). * Забезпечувати процеси захисту та функціонування інформаційно- телекомунікаційних (автоматизованих) систем на основі практик, навичок та знань, щодо структурних (структурно-логічних) схем, топології мережі, сучасних архітектур та моделей захисту електронних інформаційних ресурсів з відображенням взаємозв’язків та інформаційних потоків, процесів для внутрішніх і віддалених компонент (ПРН 17). * Використовувати програмні та програмно-апаратні комплекси захисту інформаційних ресурсів (ПРН 18). * Застосовувати теорії та методи захисту для забезпечення безпеки інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах (ПРН 19). * Забезпечувати функціонування спеціального програмного забезпечення, щодо захисту інформації від руйнуючих програмних впливів, руйнуючих кодів в інформаційно-телекомунікаційних системах (ПРН 20). * Вирішення задач забезпечення та супроводу (в. т. числі: огляд, тестування, підзвітність) системи управління доступом згідно встановленої політики безпеки в інформаційних та інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах (ПРН 21). * Вирішувати задачі управління процедурами ідентифікації, автентифікації, авто-ризації процесів і користувачів в інформаційно- телекомунікаційних системах згідно встановленої політики інформаційної і\або кібербезпеки (ПРН 22). * Реалізовувати заходи з протидії отриманню несанкціонованого доступу до інформаційних ресурсів і процесів в інформаційних та інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах (ПРН 23). * Управління доступом до інформаційних ресурсів та процесів в інформаційних та інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах на основі моделей управління доступом (мандатних, дискреційних, рольових) (ПРН 24). * Забезпечувати введення підзвітності системи управління доступом до електронних інформаційних ресурсів і процесів в інформаційних та інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах з використанням журналів (ПРН 25). * Впроваджувати заходи та забезпечувати реалізацію процесів попередження отриманню несанкціонованого доступу і захисту інформаційних, інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) систем на основі еталонної моделі взаємодії відкритих систем (ПРН 26). * Вирішувати задачі захисту потоків даних в інформаційних, інформаційно телекомунікаційних (автоматизованих) системах (ПРН 27). * Аналізувати та проводити оцінку ефективності та рівня захищеності ресурсів різних класів в інформаційних та інформаційно- телекомунікаційних (автоматизованих) системах в ході проведення випробувань згідно встановленої політики інформаційної та\або кібербезпеки (ПРН 28). * Здійснювати оцінювання можливості реалізації потенційних загроз інформації, що обробдяється в інформаційно-телекомунікаційних системах та ефективності використання комплексів засобів захисту в умовах реалізації загроз різних класів (ПРН 29). * Здійснювати оцінювання можливості несанкціонованого доступу до елементів інформаційно-телекомунікаційних систем (ПРН 30). * Застосовувати теорії та методи захисту для забезпечення безпеки елементів інформаційно-телекомунікаційних систем (ПРН 31). * Управління процесами відновлення штатного функціонування інформаційно-телекомунікаційних систем з використанням процедур резервування згідно встановленої політики безпеки (ПРН 32). * Задачі забезпечення безперервності бізнес процесів організації на основі теоріі ризиків (ПРН 33). * Приймати участь у розробці та впровадженні стратегії інформаційної безпеки та/або кібербезпеки відповідно до цілей і завдань організації (ПРН 34). * Вирішувати задачі забезпечення та супроводу комплексних систем захисту інформації, а також протидії несанкціонованому доступу до інформаційих ресурсів і процесів в інформаційних та інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованиз) системах згідно встановленої політики інформаційної і/або кібербезпеки (ПРН 35). * Виявляти небезпечні сигнали технічних засобів (ПРН 36). * Вимірювати параметри небезпечних та завадових сигналів під час інструментального контролю процесів захисту інформації та визначати ефективність захисту інформації від витоку технічними каналами відповідно до вимог нормативних документів системи технічного захисту інформації (ПРН 37). * Інтерпретувати результати проведення спеціальних вимірювань з використанням технічних засобів, контролю характеристик інформаційно-телекомунікаційних систем відповідно до вимог нормативних документів системи технічного захисту інформації (ПРН 38). * Проводити атестацію (спираючись на облік та обстеження) режимних територій (зон), приміщень тощо в умовах додержання режиму секретності із фіксуванням результатів у відповідних документах (ПРН 39). * Інтерпретувати результати проведення спеціальних вимірювань з використанням технічних засобів, контролю характеристик ІТС відповідно до вимог нормативних документів системи технічного захисту інформації (ПРН 40). * Забезпечувати неперервність процесу ведення журналів реєстрації подій та інцидентів на основі автоматизованих процедур (ПРН 41). * Впроваджувати процеси виявлення, ідентифікації, аналізу та реагування на інциденти інформаційної і/або кібербезпеки (ПРН 42). * Застосовувати національні та міжнародні регулюючі акти в сфері інформаційної безпеки та/ або кібербезпеки для розслідування інцидентів (ПРН 43). * Вирішувати задачі забезпечення безперервності бізнес-процесів організації на основі теорії ризиків та встановленої системи управління інформаційною безпекою, згідно з вітчизняними та міжнародними вимогами та стандартами (ПРН 44). * Застосовувати ріні класи політик інформаційної безпеки та/ або кібербезпеки, що базуються на ризик-орієнтованому контролі доступу до інформаційних активів (ПРН 45). * Здійснювати аналіз та мінімізацію ризиків обробки інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах (ПРН 46). * Вирішувати задачі захисту інформації, що обробляється в інформаційно-телекомунікаційних системах з використанням сучасних методів та засобів криптографічного захисту інформації (ПРН 47). * Виконувати впровадження та підтримку систем виявлення вторгнень та використовувати компоненти криптографічного захисту для забезпечення необхідного рівня захищеності інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах (ПРН 48). * Забезпечувати належне функціонування системи моніторингу інформаційних ресурсів і процесів в інформаційно-телекомунікаційних системах (ПРН 49). * Забезпечувати функціонування програмних та програмно-апаратних комплексів виявлення вторгнень різних рівнів та класів (статистичних, сигнатурних, статистично-сигнатурних) (ПРН 50). * Підтримувати працездатність та забезпечувати конфігурування систем виявлення вторгнень в інформаційно-телекомунікаційних системах (ПРН 51). * Використовувати інструментарій для моніторингу процесів в інформаційно-телекомунікаційних системах (ПРН 52). * Вирішувати задачі аналізу програмного коду на наявність можливих загроз (ПРН 53). * Усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні (ПРН 54). * Вирішувати задачі проєктування, створення та супроводу комплексів технічного захисту інформації на об’єктах інформаційної діяльності. (ПРН 55). * Здійснювати вибір і оцінювання систем передачі даних і протоколів, визначати основні параметри каналу зв’язку для подальшої передачі інформації (ПРН 56). * Визначати потенційні кіберзагрози та оцінювати захищеність інформації на об’єктах інформаційної діяльності (ПРН 57). | | | | |
| **8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми** | | | | |
| **Кадрове забезпечення** | | | Реалізація освітньої програми забезпечується кадрами високої кваліфікації з науковими ступенями та вченими званнями, які мають великий досвід навчально-методичної, науково-дослідної роботи та відповідають Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти.  Склад групи освітньої програми та професорсько-викладацький склад, що задіяний до викладання навчальних дисциплін, постійно проходять стажування та підвищення кваліфікації, що відповідає Положенню про підвищення кваліфікації та стажування педагогічних та науково-педагогічних працівників ДВНЗ ”УжНУ” . <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/5950> | |
| **Матеріально-технічне забезпечення** | | | Відповідає технологічним вимогам щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України. Існує майже 100% забезпеченість навчальними приміщеннями, комп’ютерними робочими місцями, лабораторіями, мультимедійним обладнанням, устаткуванням, контрольно- вимірювальними приладами необхідними для виконання навчальних планів. Засоби обчислювальної техніки з прикладним та спеціалізованим програмним забезпеченням, спеціальні радіовимірювальні пристрої, засоби технічного захисту інформації, спеціалізовані апаратно-програмні комплекси. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура. Для проведення практичних і лабораторних робіт, інформаційного пошуку та обробки результатів наявні спеціалізовані комп’ютерні класи факультету з необхідним програмним забезпеченням та необмежено відкритим доступом до Інтернет-мережі. | |
| **Інформаційне та навчально- методичне забезпечення** | | | * офіційний веб-сайт <http://www.uzhnu.edu.ua> містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти;   + необмежений доступ до мережі Інтернет, фондів та електронних каталогів наукової бібліотеки ДВНЗ «УжНУ», а також до електронного репoзитарію ДВНЗ «УжНУ» (<https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/>), де містяться навчально-методичні матеріали з дисциплін навчального плану;   + наукова бібліотека, читальні зали;   + навчальні і робочі плани;   + графіки навчального процесу; * дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи студентів з дисциплін, програми практик;   + методичні вказівки щодо виконання кваліфікаційних робіт. * віртуальне навчальне середовище Moodle ([https://e-learn..uzhnu.edu.ua/](https://moodle.uzhnu.edu.ua/) | |
| **9 - Академічна мобільність** | | | | |
| **Національна кредитна мобільність** | | | Академічна мобільність студентів здійснюється на основі двосторонніх угод, укладених між ДВНЗ «Ужгородським національним університетом» та закладами вищої освіти України. | |
| **Міжнародна кредитна мобільність** | | | Відповідно до Положення про академічну мобільність студентів у ДВНЗ «Ужгородський національний університет»  <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/21269> ,  встановлено загальний порядок організації академічної мобільності студентів. Здійснюється згідно програми міжнародної академічної мобільності «Еразмус +». | |
| **Навчання іноземних здобувачів**  **вищої освіти** | | | До ДВНЗ «УжНУ» приймаються іноземні громадяни, а також особи без громадянства, які проживають на території України на законних підставах. Особливості вступу та навчання визначаються Положенням про навчання іноземних громадян у ДВНЗ «Ужгородський національний університет»  <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/9378> | |

1. **Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність**

**2.1. Перелік компонентів освітньо-професійної програми**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код н/д** | **Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)** | | **Кількість кредитів** | **Форма підсумкового**  **контролю** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Обов’язкові компоненти ОПП** | | | | |
| ОК1 | Іноземна мова | | 6 | Залік, іспит |
| ОК2 | Історія та культура України | | 3 | Залік |
| ОК3 | Ділова українська мова | | 3 | Залік |
| ОК4 | Філософія | | 3 | Залік |
| ОК5 | Фізичне виховання | |  |  |
| ОК6 | Вступ до спеціальності | | 3 | Диференційований залік |
| ОК7 | Фізика | | 13 | Іспит |
| ОК8 | Вища математика | | 16 | Іспит |
| ОК9 | Спеціальні розділи математики | | 3 | Іспит |
| ОК10 | Бібліотечний пошук у сучасних інформаційних системах | | 3 | Залік |
| ОК11 | Технології програмування | | 10,5 | Іспит |
| ОК12 | Інженерна та комп’ютерна графіка | | 7 | Диференційований залік |
| ОК13 | Основи теорії кіл, сигнали та процеси в електроніці | | 6 | Залік, іспит |
| ОК14 | Комп'ютерні мережі | | 8,5 | Залік, іспит |
| ОК15 | Акустоелектронні пристрої | | 4 | Іспит |
| ОК16 | Основи побудови мікропроцесорних систем | | 7 | Залік, іспит |
| ОК17 | Управління інформаційною безпекою | | 3 | Залік |
| ОК18 | Економічна теорія | | 3 | Залік |
| ОК19 | Системи обробки текстової, табличної та графічної інформації | | 4 | Іспит |
| ОК20 | Бази даних | | 5 | Іспит |
| ОК21 | Теорія інформації | | 7 | Іспит |
| ОК22 | Правові основи охорони інформації | | 3 | Залік |
| ОК23 | Організаційно-технічне забезпечення систем захисту інформації | | 5,5 | Іспит |
| ОК24 | Методи і засоби захисту інформації | | 9,5 | Залік, іспит |
| ОК25 | Криптографічне перетворення | | 7 | Диференційований залік |
| ОК26 | Системи банківської безпеки | | 5 | Іспит |
| ОК27 | Основи патентного, авторського та фінансового права | | 3 | Іспит |
| ОК28 | Психологія екстремальних стосунків | | 3 | Залік |
| ОК29 | Основи завадостійкості систем захисту інформації | | 5 | Іспит |
| ОК30 | Економічна безпека | | 4,5 | Диференційований залік |
| ОК31 | Комп'ютерна практика (навчальна) | | 3 | Диференційований залік |
| ОК32 | Технологічна практика (навчальна) | | 6 | Диференційований залік |
| ОК33 | Фахова практика (навчальна) | | 6 | Диференційований залік |
| ОК34 | Єдиний державний кваліфікаційний іспит | | 1,5 | Кваліфікаційний іспит |
| **Загальний обсяг обов`язкових компонентів:** | | | **180 кредитів** | |
| **Вибіркові компоненти ОПП** | | | | |
| ВБ1 | |  | 3 | Залік |
| ВБ2 | |  | 3 | Залік |
| ВБ3 | |  | 3 | Залік |
| ВБ4 | |  | 3 | Залік |
| ВБ5 | |  | 4 | Залік |
| ВБ6 | |  | 4 | Залік |
| ……. | |  | … | ……. |
| ВБ16 | |  | 4 | Залік |
| **Загальний обсяг вибіркових компонентів:** | | | **60 кредитів** | |
| **ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:** | | | **240 кредитів** | |

**2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми**

Історія та культура України

Вища математика

Фізика

**1 семестр**

**2 семестр**

**3 семестр**

Іноземна мова

Фізичне виховання

Філософія

Технологічна практика (навчальна)

Основи побудови мікропроцесорних систем

Криптографічне перетворення

Технології програмування

Вступ в інформаційну безпеку

Інженерна та комп’ютерна графіка

Вища математика

Фізика

Технології програмування

Основи теорії кіл, сигнали та процеси в електроніці

Інженерна та комп’ютерна графіка

Ділова українська мова

Іноземна мова

Фізичне виховання

Бібліотечний пошук у сучасних інформаційних системах

Вища математика

Фізика

ВБ5

Основи теорії кіл, сигнали та процеси в електроніці

Комп’ютерні мережі

ВБ6

Вища математика

ВБ7

ВБ8

Спеціальні розділи математики

Системи обробки текстової, табличної та графічної інформації

ВБ10

ВБ9

Управління ІБ

Бази даних

ВБ3

Теорія інформації

Правові основи охорони інформації

ВБ11

ВБ12

Фахова практика (навчальна)

Методи та засоби захисту інформації

ВБ13

Системи банківської безпеки

Організаційно-технічне забезпечення

Основи завадостійкості систем ЗІ

Комп’ютерна практика (навчальна)

**4 семестр**

Психологія екстремальних стосунків

Основи патентного, авторського та фінансового права

ВБ15

ВБ16

**5 семестр**

**6 семестр**

**7 семестр**

**Складання комплексного іспиту зі спеціальності**

**8 семестр**

Економічна безпека

ВБ14

ВБ1

ВБ2

ВБ4

Комп’ютерні мережі

Акустоелектронні пристрої

Основи побудови мікропроцесорних систем

Економічна теорія

Методи та засоби захисту інформації

**2.3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 125 «Кібербезпека» в межах освітньо-професійної програми «Системи технічного захисту інформації» здійснюється у формі єдиного державного кваліфікаційного іспиту і завершується видачею документів встановленого зразка про присудження їм відповідного освітнього ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: бакалавр з кібербезпеки.

Єдиний державний кваліфікаційний іспит передбачає оцінювання досягнень результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за спеціальністю 125 «Кібербезпека» та освітньо-професійною програмою «Системи технічного захисту інформації».

# 2.4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ОК1** | **ОК2** | **ОК3** | **ОК4** | **ОК5** | **ОК6** | **ОК7** | **ОК8** | **ОК9** | **ОК10** | **ОК11** | **ОК12** | **ОК13** | **ОК14** | **ОК15** | **ОК16** | **ОК17** | **ОК18** | **ОК19** | **ОК20** | **ОК21** | **ОК22** | **ОК23** | **ОК24** | **ОК25** | **ОК26** | **ОК27** | **ОК28** | **ОК29** | **ОК30** | **ОК31** | **ОК32** | **ОК33** | **ОК34** |
| **ЗК1** |  |  |  |  |  | + | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  | + | + |  | + | + |  | + | + | + | + | + | + | + | + |
| **ЗК2** |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| **ЗК3** | + |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ЗК4** |  |  | + |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| **ЗК5** |  |  | + |  |  | + |  | + |  | + | + | + | + | + |  |  | + |  | + |  | + |  | + |  | + |  | + | + | + |  |  |  |  |  |
| **ЗК6** |  | + | + | + |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ЗК7** |  | + | + | + | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ЗК8** |  |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  |  |  | + |  | + |  | + |  |  | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  |  | + | + | + |
| **ФК1** |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  | + |  | + |  | + |  |  |  | + | + | + | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ФК2** |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  | + |  | + |  | + |  |  |  |  | + | + | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ФК3** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ФК4** |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  | + |  | + |  | + |  |  |  |  | + | + | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ФК5** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  | + | + | + |
| **ФК6** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  | + |  | + |  | + |  |  |  | + |  |  |  |  |
| **ФК7** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  | + |  | + | + |  |  | + |  |  |  | + | + | + |
| **ФК8** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  | + | + | + |  | + |  |  |  |  | + |  |  |  |
| **ФК9** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  | + |  | + |  | + |  |  |  | + |  | + | + | + |
| **ФК10** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  | + |  |  |  | + | + | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ФК11** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  | + | + | + |
| **ФК12** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + | + | + |
| **ФК13** |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  | + |  | + |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |
| **ФК14** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + | + |  | + | + | + |  |  |  |  |  |

# 2.5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньо-професійної програми

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ОК1** | **ОК2** | **ОК3** | **ОК4** | **ОК5** | **ОК6** | **ОК7** | **ОК8** | **ОК9** | **ОК10** | **ОК11** | **ОК12** | **ОК13** | **ОК14** | **ОК15** | **ОК16** | **ОК17** | **ОК18** | **ОК19** | **ОК20** | **ОК21** | **ОК22** | **ОК23** | **ОК24** | **ОК25** | **ОК26** | **ОК27** | **ОК28** | **ОК29** | **ОК30** | **ОК31** | **ОК32** | **ОК33** | **ОК34** |
| **ПРН1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПРН2** |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  | + |  |  |  | + |  |  | + |  |  | + |  |  |  |  |  |
| **ПРН3** |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  | + |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |
| **ПРН4** |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  |  |  | + |  |  |  |  |  |
| **ПРН5** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  | + |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПРН6** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  |  |  | + |  |  |  |  |
| **ПРН7** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПРН8** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  | + |  | + |  | + |  | + |  |  |  |  |
| **ПРН9** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  | + |  |  |  |
| **ПРН10** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + | + |  |  | + |  | + |  |  | + |  |  | + |  |  |  |  |
| **ПРН11** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  |  | + |  |  |  | + |  | + | + |  |  |  |  |
| **ПРН12** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  | + |  |  |  | + |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  | + | + | + |
| **ПРН13** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  | + | + | + |  |  | + |  |  |  |  | + |  |  |  |
| **ПРН14** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |
| **ПРН15** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + | + |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПРН16** |  |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  | + |  |  | + |  |  |  | + |  |  |  | + |  | + |  | + |  | + |  | + |  | + |  |
| **ПРН17** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |
| **ПРН18** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  | + |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПРН19** |  |  | + |  |  |  | + |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПРН20** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  | + |  |  |  |
| **ПРН21** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + | + |  |  | + |  | + |  |  | + |  |  | + |  |  |  |  |
| **ПРН22** |  |  |  | + |  |  |  | + |  | + |  |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  |  | + |  |  |  | + |  | + | + |  |  | + | + |
| **ПРН23** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  | + |  |  |  | + |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПРН24** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  | + | + | + |  |  | + |  |  |  |  | + |  |  |  |
| **ПРН25** |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  | + |  |  |  | + |  |  |  | + |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПРН26** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  | + |  |  |  |  |
| **ПРН27** |  | + |  |  |  | + |  | + |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПРН28** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  | + |  |  |  |  |
| **ПРН29** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПРН30** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  | + |  |  | + |  |  |  | + |  | + | + | + |
| **ПРН31** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПРН32** |  |  |  | + |  |  |  | + |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  | + |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПРН33** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  | + |  |  |  | + |  |  |  | + |  | + | + | + |
| **ПРН34** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПРН35** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  |  | + |  |  |  | + |  | + | + |  |  |  |  |
| **ПРН36** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПРН37** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  | + | + | + |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПРН38** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |
| **ПРН39** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  | + |  |  |  |  |
| **ПРН40** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПРН41** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  | + |  |  |  | + |
| **ПРН42** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПРН43** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  | + |  |  | + |  |  |  | + |  |  |  |  |
| **ПРН44** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  |  | + |  |  |  | + |  | + | + |  |  |  |  |  | + |  |
| **ПРН45** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПРН46** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  | + | + | + |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПРН47** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |
| **ПРН48** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  | + |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПРН48** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПРН49** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  | + |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПРН50** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПРН51** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  | + |  |  | + |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  | + |
| **ПРН52** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПРН53** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  |  | + |  |  |  | + |  | + | + |  |  |
| **ПРН54** |  | + | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПРН55** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  | + | + | + |  |  | + |  |  |  |  |  | + |
| **ПРН56** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПРН57** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  | + |  | + |