

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ЗАТВЕРДЖЕНО

Ректор ВНТУ

Віктор Білченко
Віктор БІЛЧЕНКО

Наказ ВНТУ № 392 від 24.12.2021 р

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Телекомунікаційні системи та мережі

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Спеціальність	172 Телекомунікації та радіотехніка
Галузь знань	17 Електроніка та телекомунікації
Освітня кваліфікація	магістр з телекомунікацій та радіотехніки

Розглянуто та схвалено
на засіданні Вченої Ради ВНТУ
Протокол № 5 від 23.12.2021 р.

Вінниця, 2021

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

ОПП Телекомунікаційні системи та мережі

Рівень вищої освіти другий (магістерський)

Спеціальність 172 Телекомунікації та радіотехніка

Гарант ОПП

к.т.н., професор, проф. кафедри ТКСТБ



Геннадій БОРТНИК

Директор Центру забезпечення

якості освіти ВНТУ



Олеся ВОЙТОВИЧ

Освітньо-професійну програму розглянуто та схвалено на засіданні кафедри телекомунікаційних систем та телебачення;

протокол № 4 від «12» 10 2021 р.

Завідувач кафедри ТКСТБ



Василь КИЧАК

ОПП розглянуто після надходження всіх зауважень та пропозицій та схвалено на:

засіданні Вченої ради факультету інфокомунікацій, радіоелектроніки та наносистем;

протокол № 3 від «22» 11 2021р.

Голова



Сергій ТИМЧИК

засіданні Методичної ради ВНТУ,

протокол № 4 від «16» 12 2021 р.

Голова



Олександр ПЕТРОВ

ПРЕАМБУЛА

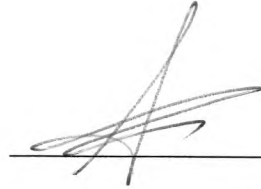
ОПП Телекомунікаційні системи та мережі

Рівень вищої освіти другий (магістерський)

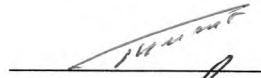
Спеціальність 172 Телекомунікації та радіотехніка

РОЗРОБНИКИ

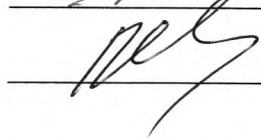
Гарант ОПП, професор кафедри
телекомунікаційних систем та телебачення,
к.т.н., професор
Декан факультету інфокомунікацій,
радіоелектроніки та наносистем,
к.т.н., доцент
Завідувач кафедри телекомунікаційних
систем та телебачення, д.т.н., професор



Геннадій БОРТНИК



Сергій ТИМЧИК



Василь КИЧАК

Освітньо-професійну програму розглянуто та схвалено на засіданні Студентської ради факультету інфокомунікацій, радіоелектроніки та наносистем

протокол № 24 від «19» 11 2021 р.

Голова



Олексій ОТКИДАЧ

РЕЦЕНЗІЇ-ВІДГУКИ РОБОТОДАВЦІВ

На освітньо-професійну програму надіслали рецензії та відгуки:

Севастьянов Володимир Валентинович, директор державного підприємства «Науково-дослідний інститут Гелій»

Мінов Леонід Федорович, начальник технічної служби Вінницької філії АТ «Укртелеком»

Стец Олександр Сергійович, кандидат технічних наук, начальник Вінницького центру технічного обслуговування та експлуатації № 2 ТОВ «Атраком»

Чубатюк Василь Федорович, директор ТОВ «Подільський проектний інститут»

Долуд Володимир Павлович, директор науково-виробничого підприємства «ВТН»

Онищук Олег Володимирович, кандидат технічних наук, зав. відділом мобільного оператора «Vodafone», випускник кафедри телекомунікаційних систем та телебачення за спеціальністю 172 Телекомунікації та радіотехніка

Якименко Вадим Романович, керівник відділу освіти Вінницької обласної ради

Зміст

Вступ.....	5
1. Профіль освітньо-професійної програми.....	5
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність.....	12
3. Форми атестації здобувачів вищої освіти.....	14
4. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.....	14
5. Перелік нормативних документів, на яких базується освітня програма.....	15
Пояснювальна записка.....	16
Додаток А. Матриці відповідності.....	17

Вступ

Освітня програма (далі – ОП) підготовки магістрів за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка» розроблена з врахуванням пропозицій Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України, Науково-методичної підкомісії за спеціальністю 172 – «Телекомунікації та радіотехніка», галузевих об'єднань роботодавців.

1 Профіль освітньо-професійної програми

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Вінницький національний технічний університет, кафедра телекомунікаційних систем та телебачення
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр Магістр з телекомунікацій та радіотехніки
Офіційна назва освітньої програми	Телекомунікаційні системи та мережі
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання – 1 рік 4 місяці
Цикл/рівень	7 рівень НРК України, другий цикл FQ-EHEA, 7 рівень EQF-LLL
Передумови	Наявність ступеня бакалавра (або освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста)
Мова (и) викладання	Українська, англійська
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://vntu.edu.ua/uk/information-for-enrollee/progmagbak.html
2 – Мета освітньої програми	
Застосування набутих компетентностей в розробці та дослідженні побудови телекомунікаційних та радіотехнічних систем, мереж і пристроїв, автоматизації досліджень у сфері інфокомунікацій, розроблення і гармонізація нормативних документів, пов'язаних із синтезом телекомунікаційних та радіотехнічних пристроїв, систем і мереж.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	Галузь знань – 17 «Електроніка та телекомунікації» Спеціальність – 172 «Телекомунікації та радіотехніка»
Орієнтація освітньої програми	Акцент програми зроблений на формуванні фахівця, здатного розв'язувати складні задачі, пов'язані з проектуванням, побудовою, менеджментом. Методи проектування

	<p>мультисервісних систем і мереж та моделюванням, апаратно-програмним забезпеченням процесів, об'єктів та послуг телекомунікаційних систем та мереж на дослідницькому та практичному рівнях професійної діяльності.</p>
Методи, методики та технології	<p>Методики щодо експериментальних досліджень; методи обробки сигналів; проектування приладів та систем; методики експлуатації, стандартизації, сертифікації приладів та систем; програмне забезпечення та інформаційні технології.</p>
Інструменти та обладнання	<p>Техніка телекомунікацій та радіотехніки, вироби телекомунікацій та радіотехніки і матеріали для телекомунікацій та радіотехніки.</p>
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	<p>Загальна спеціальна освіта в галузі телекомунікацій. Ключові слова: телекомунікаційні системи та мережі, стандарти та технології мобільного і фіксованого зв'язку, транспортні ресурси, мультисервісні системи нових поколінь, доступ, менеджмент, бізнес-процеси, послуги, Інтернет-технології, захист об'єктів та послуг в телекомунікаційних системах та мережах.</p>
Особливості програми	<p>Освітньо-професійна програма базується на передових дослідженнях та практичному досвіді використання сучасних технологій побудови телекомунікаційних систем та мереж наступних поколінь. Розвиток на основі отриманих знань дасть можливість аналізувати існуючі системи та мережі і синтезувати для сучасних потреб нові радіосистеми у галузі телекомунікацій.</p>
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Інженер-дослідник, фахівець з телекомунікаційних систем та мереж, фахівець з налагодження телекомунікаційних та радіотехнічних пристроїв. Права випускників на працевлаштування не обмежуються.</p>
Подальше навчання	<p>Мають право продовжити навчання за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти для отримання ступеня доктора філософії. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.</p>

5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції, практичні заняття, виконання курсових робіт та проектів, дослідницькі лабораторні роботи, самостійна робота на основі підручників, навчальних посібників та конспектів лекцій, консультації із викладачами, наукові семінари, демонстраційні класи, елементи дистанційного (онлайн, електронного) навчання проходження практики на профільних підприємствах та в науково-дослідних установах, підготовка кваліфікаційної роботи.
Оцінювання	<p>Методи оцінювання – екзамени, тести, практика, контрольні, курсові роботи та проекти, есе, презентації.</p> <p>Формативні (вхідне тестування та поточний контроль): тестування знань або умінь; усні презентації; звіти про лабораторні роботи; аналіз текстів або даних; звіти про практику; огляд літератури тощо).</p> <p>Сумативні (підсумковий контроль): екзамен (письмовий з подальшим усним опитуванням); залік (за результатами формативного контролю).</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв’язувати складні нестандартні задачі та проблеми в галузі електроніки та телекомунікацій, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК01. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК02. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК03. Здатність здійснювати викладацьку діяльність у закладах вищої освіти; володіти сучасними методами навчання та науково-педагогічних досліджень.</p> <p>ЗК04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК05. Здатність оцінювати та забезпечувати якість робіт.</p> <p>ЗК06. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p>ЗК07. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК08. Здатність вести професійну, у тому числі науково-дослідну діяльність, у міжнародному середовищі.</p> <p>ЗК09. Здатність працювати в міждисциплінарній</p>

	<p>команді.</p> <p>ЗК10. Здатність керувати проектами, організовувати командну роботу, проявляти ініціативу з удосконалення діяльності.</p> <p>ЗК11. Здатність аналізувати, верифікувати, оцінювати повноту інформації в ході професійної діяльності, за необхідності доповнювати й синтезувати відсутню інформацію й працювати в умовах невизначеності.</p>
<p>Спеціальні (фахові) компетентності (СК)</p>	<p>СК01. Здатність розуміти і аналізувати напрями загальної теорії побудови математичних моделей радіотехнічних та телекомунікаційних пристроїв, їх реалізацій та здійснювати на їх основі декомпозицію і синтез радіоелектронних та телекомунікаційних систем базуючись на передових дослідженнях та практичному досвіді використання сучасних технологій побудови телекомунікаційних систем та мереж наступних поколінь.</p> <p>СК02. Здатність до створення інноваційних продуктів в сфері телекомунікаційних технологій, заснованих на трансформації наукових досліджень і розробок, провідного досвіду. Розвиток на основі отриманих знань дасть можливість аналізувати існуючі системи та мережі і синтезувати для сучасних потреб нові радіосистеми у галузі телекомунікацій.</p> <p>СК03. Здатність до аналізу та синтезу телекомунікаційних систем радіозв'язку та проведення наукових досліджень у галузі багатоканальних цифрових систем.</p> <p>СК04. Здатність до підвищення ефективності проектування радіотехнічних та телекомунікаційних пристроїв і систем за рахунок скорочення трудомісткості і термінів їх проектування, підвищення якості і техніко-економічного рівня результатів проектування, скорочення витрат на натурне моделювання та випробування.</p> <p>СК05. Здатність до аналізу та синтезу систем доступу за технологіями 3G, 4G, 5G.</p> <p>СК06. Володіння знаннями до аналізу, синтезу та принципами побудови телекомунікаційних систем з сигналізацією та комутацією.</p> <p>СК07. Здатність до розробки та застосування</p>

	<p>методів та алгоритмів цифрової обробки сигналів у радіоелектронних та телекомунікаційних пристроях і системах.</p> <p>СК08. Здатність до володіння сучасними технологіями побудови волоконно-оптичних систем та пристроїв зв'язку синхронної ієрархії.</p> <p>СК09. Здатність до володіння сучасними засобами організаційної техніки, що призначені для механізації і автоматизації керівницької та інженерної діяльності.</p> <p>СК10. Здатність забезпечити (чи організувати) ефективну діяльність цивільного захисту в підпорядкованому структурному підрозділі підприємства.</p>
--	---

7 – Програмні результати навчання

	<p>РН01. Знання і розуміння основних понять електроніки та телекомунікацій, теорії передавання та обробки інформації, математичного та комп'ютерного моделювання, сучасних методів обробки та оцінювання точності та якості отриманої інформації. Розвиток на основі отриманих знань дасть можливість аналізувати існуючі системи та мережі і синтезувати для сучасних потреб нові радіосистеми у галузі телекомунікацій.</p> <p>РН02. Знання сучасних методів і програмного забезпечення побудови адекватних теоретичних моделей і способів їх обґрунтування з врахуванням передових досліджень та практичного досвіду використання сучасних технологій побудови телекомунікаційних систем та мереж наступних поколінь.</p> <p>РН03. Спроможність аналізувати складні інженерні задачі, процеси і системи відповідно до спеціалізації; обирати і застосовувати придатні типові аналітичні, розрахункові та експериментальні методи; уміння інтерпретувати результати таких досліджень.</p> <p>РН04. Знання складу, змісту і способів розробки методичної і нормативної документації, що стосується діяльності у галузі електроніки та телекомунікацій в Україні та в міжнародній практиці.</p> <p>РН05. Знання алгоритмів і схем проведення налаштування, експлуатації, ремонту та</p>
--	---

	<p>перевірки як телекомунікаційних та радіотехнічних систем в цілому, так і окремих їх вузлів і елементів.</p> <p>РН06. Знання і вміння використовувати на практиці структурно-алгоритмічних методів підвищення якості та точності обробки і відтворення інформації, в тому числі при використанні комп'ютеризованих систем.</p> <p>РН07. Уміти створювати та забезпечувати безпечні умови діяльності, у тому числі в надзвичайних ситуаціях.</p> <p>РН08. Уміння представляти та обговорювати наукові результати іноземною мовою (англійською або іншою, відповідно до специфіки спеціальності) в усній та письмовій формах, приймати участь у наукових дискусіях і конференціях.</p> <p>РН09. Знання основних принципів реалізації діяльності в галузі електроніки та телекомунікацій на різних етапах життєвого циклу засобів електронної техніки.</p> <p>РН10. Уміння ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу телекомунікаційних та радіотехнічних приладів і систем та їх модулів</p> <p>РН11. Організувати ефективну діяльність цивільного захисту в підпорядкованому структурному підрозділі підприємства.</p> <p>РН12. Здатність сформулювати та збагатити культуру мислення та світоглядну культуру студента (оперування поняттями і судженнями, визначення суттєвого, розкриття взаємозв'язків і протиріч; застосування розмаїття методологічних підходів до істини і взаємодії зі світом) та її практичне застосування у самостійних роздумах, поглядах, переконаннях.</p> <p>РН13. Здатність до виконання обов'язків викладача вищого навчального закладу; проведення науково-пошукової роботи та керівництва освітницькою роботою студентів; організації навчально-виховного процесу, виховання та самовиховання комунікативних здібностей студента.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення ОПП формується, в основному за рахунок кафедри

	телекомунікаційних систем та телебачення. До викладання дисциплін залучаються також інші кафедри університету. Керівник проектної групи освітньої програми та викладацький склад, який забезпечує її реалізацію, відповідають вимогам, визначеним Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення відповідає вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, в тому числі включає в себе спеціалізовані лабораторії (лабораторія цифрової обробки сигналів в телекомунікаційних системах, навчальні лабораторії), направлені на здобуття спеціальних (фахових) компетентностей, оволодіння практичним навичками у сфері технології захисту навколишнього середовища
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідно до вимог Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності включає в себе бібліотечні ресурси, електронні навчальні ресурси, JetIQ, сайт ВНТУ та сайт кафедри, на яких розміщена основна інформація щодо освітньої діяльності за ОП.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Здійснюється на підставі укладення угод про співробітництво між Університетом та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	Здійснюється на підставі укладення угод між Університетом та групою закладів вищої освіти різних країн за узгодженими та затвердженими у встановленому порядку індивідуальними навчальними планами студентів та програмами навчальних дисциплін, а також в рамках міжурядових угод про співробітництво в галузі освіти, міжнародних проектів, в яких Університет приймає участь, грантів та ін.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	За даною освітньою програмою передбачено навчання іноземних здобувачів вищої освіти

2 Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1 Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ			
Загальні			
1.1.	Філософія науки і техніки	3,0	залік
1.2.	Інноваційні та психологічні аспекти сучасної освіти	3,0	залік
1.3.	Ділова іноземна мова	3,0	залік
Професійні			
1.4.	Сучасні інформаційні технології в телекомунікаціях та радіотехніці	4,0	іспит
1.5.	Економічне обґрунтування інноваційних рішень в галузі електроніки та телекомунікацій	4,0	залік
1.6.	Методологія та організація наукових досліджень в телекомунікаціях та радіотехніці	3,0	іспит
1.7.	Цивільний захист та охорона праці в галузі електроніки та телекомунікацій	3,0	залік
1.8.	Аналіз і синтез радіотехнічних пристроїв та засобів телекомунікацій	5,0	іспит
1.9.	Системи доступу (в тому числі курсовий проект)	6,0	іспит
1.10.	Оптичні транспортні системи та мережі (в тому числі курсова робота)	4,0	іспит
1.11.	переддипломна практика	10,0	залік
1.12.	магістерська кваліфікаційна робота	20,0	іспит
Загальний обсяг обов'язкових компонент		67	
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ЗА ВІЛЬНИМ ВИБОРОМ СТУДЕНТА			
Професійні			
2.1	Дисципліна 1	5,0	диф. залік
2.2	Дисципліна 2	6,0	диф. залік
2.3	Дисципліна 3	6,0	диф. залік
2.4	Дисципліна 4	6,0	диф. залік
Загальний обсяг вибіркового компонент		23	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ЗА ПЛАНОМ		90	

3 Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форма випускної атестації: публічний захист магістерської кваліфікаційної роботи.

Вимоги до кваліфікаційної роботи

Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної спеціалізованої задачі або практичної проблеми із застосуванням теоретичних положень і методів системного аналізу, характеризуватися комплексністю та невизначеністю умов.

У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування.

Кваліфікаційна робота має бути опублікована на сайті Вінницького національного технічного університету.

4 Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

У ВНТУ функціонує система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка 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 вищого навчального закладу та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті вищого навчального закладу, 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 ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників вищих навчальних закладів і здобувачів вищої освіти;
- 9) інших процедур і заходів, які забезпечують належний рівень якості вищої освіти.

Система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням ВНЗ оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості вищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості вищої освіти, що затверджуються Національним агентством.

5 Перелік нормативних документів, на яких базується стандарт вищої освіти

- Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>];
- Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>];
- Постанова Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п/page>]
- Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>];
- Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009: 2010 [Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>];
- Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003: 2010 ДК 003:2010 [Режим доступу: <http://www.dk003.com/>];

Пояснювальна записка

Освітньо-професійна програма містить програмні компетентності, що визначають специфіку підготовки магістрів зі спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» та програмні результати навчання, які виражають те, що студент повинен знати, розуміти та бути здатним виконувати після успішного завершення освітньої програми. В таблицях 1, 2 наведені матриці відповідності визначених освітньою програмою результатів навчання (компетентностей) та освітніх компонентів.

Таблиця 1. Матриця забезпечення програмних результатів навчання обов'язковими освітніми компонентами

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12
PH01				+	+	+		+	+	+	+	+
PH02				+		+		+				+
PH03			+	+	+			+	+	+		+
PH04		+	+		+			+	+	+	+	+
PH05									+	+	+	+
PH06						+			+	+	+	+
PH07							+				+	+
PH08		+	+	+		+						
PH09			+		+				+	+	+	+
PH10									+	+	+	+
PH11							+					+
PH12	+		+									
PH13		+						+				

Таблиця 2. Матриця відповідності компетентностей обов'язковим освітнім компонентам

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12
ЗК01	+	+	+	+	+							+
ЗК02			+									
ЗК03	+	+										
ЗК04		+	+						+	+		+
ЗК05		+			+							
ЗК06						+						
ЗК07	+				+		+					
ЗК08			+			+						
ЗК09	+	+					+					
ЗК10		+			+						+	
ЗК11								+				+
СК01				+		+		+	+	+		+
СК02				+						+		+
СК03						+		+	+	+	+	+
СК04					+				+	+		+
СК05								+	+			+
СК06								+			+	+
СК07									+		+	+
СК08										+	+	+
СК09									+	+	+	+
СК10							+					