МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Комп'ютерні науки»
другого магістерського рівня вищої освіти
за спеціальністю 122. «Комп'ютерні науки»
галузі знань 12 «Інформаційні технології»
Кваліфікація: Аналітик комп'ютерних систем

«ЗАТВЕРДЖЕНО»
Вченою радою Київського національного
університету будівництва і архітектури
Протокол № ***20*** від ***8.02.2019 р.***
Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з ***1 липня 2019 р.***

Голова Вченої ради

_____ П.М. Куліков
«___» _____ 2019 р.

Київ – 2019

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми
підготовки здобувачів вищої освіти на другому (магістерському) рівні
за спеціальністю 122. «Комп'ютерні науки»
спеціалізації «Комп'ютерні науки»

1. Методична комісія спеціальності 122. «Комп'ютерні науки»

Протокол № ***4*** від ***29 січня 2019 р.***

Голова комісії _____ С.В. Цюцюра

2. Вчена рада факультету автоматизації і інформаційних технологій

Протокол № ***5*** від ***30 січня 2019 р.***

Голова Вченої ради _____ І.В. Русан

3. Навчально-методичний відділ (НМВ)

Начальник НМВ _____ І.О. Скляров

«6» 02 2019 р.

4. Перший проректор _____ Д.О. Чернишев

«7» 02 2019 р

Передмова

РОЗРОБЛЕНО

робочою групою Київського національного університету будівництва і архітектури

ВНЕСЕНО

Київським національним університетом будівництва і архітектури

(назва вищого навчального закладу)

РОЗРОБНИКИ

Цюцюра Світлана Володимирівна, доктор технічних наук, професор, завідуючий кафедрою інформаційних технологій Київського національного університету будівництва і архітектури

Терентьєв Олександр Олександрович, доктор технічних наук, професор кафедри інформаційних технологій проектування та прикладної математики Київського національного університету будівництва і архітектури

Цюцюра Микола Ігорович, кандидат технічних наук, доцент кафедри інформаційних технологій Київського національного університету будівництва і архітектури

Київська Катерина Іванівна, кандидат технічних наук, доцент кафедри інформаційних технологій Київського національного університету будівництва і архітектури

1.Профіль програми магістра зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Київський національний університет будівництва і архітектури, факультет автоматизації і інформаційних технологій, кафедра інформаційних технологій
Ступінь вищої освіти та повна назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр, аналітик з комп'ютерних систем
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки» другого рівня вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки», галузь знань 12 «Інформаційні технології»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1,4 роки
Наявність акредитації	Міністерство Освіти і науки України, сертифікат про акредитацію спеціальності: Серія УД №11003273 від 27грудня 2018 р., термін дії сертифіката до 1 липня 2024
Цикл/рівень	НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста
Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	Термін дії: до 1 липня 2024 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://org2.knuba.edu.ua/
2 – Мета освітньої програми	
Забезпечення студентам здобуття поглиблених теоретичних та практичних знань і вмінь з методології наукової діяльності на основі використання методів комп'ютерних наук, що сприятимуть мобільності випускника на ринку праці, а також дозволять ефективно розв'язувати завдання відповідного рівня професійної діяльності, які орієнтовані на дослідження, розв'язання задач проектування, розгортання, інтегрування, тестування, впровадження та експлуатацію комп'ютерних систем та технологій у різних галузях господарської діяльності.	

3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Галузь знань: 12 «Інформаційні технології», спеціальність 122. «Комп'ютерні науки»
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма, орієнтується на наукові дослідження з великою складовою комунікативних і міжособистісних навичок рідною та іноземною мовами, а також на сучасні наукові досягнення інформатики та обчислювальної техніки. Враховує специфіку роботи в галузі інформаційних технологій, комп'ютерні технології, системи і мережі, та їх програмне, технічне, організаційне забезпечення, способи і методи проектування, тестування, виробництва та експлуатації в різних галузях, а також ґрунтується на загальновідомих наукових результатах, які враховують сучасний стан комп'ютерних наук.

Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальна вища освіта в галузі інформаційних технологій з поглибленим вивченням технологій розробки і супроводу спеціалізованих комп'ютерних систем, технологій, мереж та їх математичного, алгоритмічного та програмного забезпечення. Основна увага приділяється спеціальній освіті та професійній підготовці в області комп'ютерних систем і технологій та формування випускників як соціальних особистостей, здатних вирішувати певні проблеми і задачі соціальної діяльності. Ключові слова:комп'ютерні науки, комп'ютерні системи, комп'ютерні технології, інтелектуальні системи та технології
Особливості програми	Програма забезпечує професійну підготовку аналітиків комп'ютерних систем з урахуванням вимог до якості, надійності, виробничих характеристик, її регулярне оновлення дозволяє враховувати тенденції прогресуючого розвитку інформаційних технологій. Програма дає можливість студентам брати участь у програмах академічної мобільності (Erasmus+) та навчанні за програмою подвійних дипломів.

4 – Придатність випускників освітньої програми до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Посади згідно класифікатору професій України. Відповідно до Класифікатора професій ДК 003:2010 магістр за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» підготовлений для таких посад: 2 Професіонали. 21 Професіонали в галузі фізичних, математичних та технічних наук. 213 Професіонали в галузі обчислень (комп'ютеризації). 2131 Професіонали в галузі обчислювальних систем. 2131.1 Науковий співробітник (обчислювальні системи). 2131.2 Розробники обчислювальних систем. 2132 Професіонали в галузі програмування. 2132.1 Науковий співробітник (програмування). 2132.2 Розробники комп'ютерних програм. 2139 Професіонали в інших галузях обчислень (комп'ютеризації). 2139.2 Професіонали в інших галузях обчислень. 2149.2 Аналітик систем. 2310.2 Асистент, викладач вищого навчального закладу. 312 Технічні фахівці в галузі обчислювальної техніки. 3121 Техніки-програмісти. Місця працевлаштування: посади у відділах та лабораторіях наукових установ, профільних кафедрах вищих навчальних закладів, відповідні посади (наукові дослідження та управління) на підприємствах, установах, організаціях.

Подальше навчання	Можливість продовжити навчання за програмою третього рівня вищої освіти. Усі програми доктора філософії галузі знань „Комп'ютерні науки".

5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Викладання проводиться у вигляді: лекцій, практичних і лабораторних занять, самостійної роботи з можливістю консультацій з викладачем, дослідницьких лабораторних робіт, виконання курсових робіт та проектів, підготовка дипломної роботи магістра. Передбачає проблемно-орієнтоване навчання, самонавчання, електроне навчання, проектну роботу в командах, навчання через проходження практик в установах та підприємствах.
Оцінювання	Іспити з навчальних дисциплін в усній і письмових формах, поточне тестування з використанням системи дистанційного навчання, перевірка практичних завдань, захист звітів з лабораторних робіт, презентації, реферати, захист курсових робіт (проектів) та звітів з практик, підсумкова атестація у вигляді захисту дипломної роботи магістра.

6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність використовувати поглиблені теоретичні та фундаментальні знання, уміння і навички для успішного розв’язування спеціалізованих та практичних задач під час професійної діяльності у галузі інформаційних систем та технологій та у процесі навчання.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу на відповідних рівнях. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. ЗК4. Здатність спілкуватися, читати та писати іноземною мовою. ЗК5. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні ЗК6. Здатність використання інформаційні і комунікаційні технології. ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК8. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел.

	ЗК9. Здатність працювати в команді та особисто. ЗК10. Навички міжособистісної взаємодії. ЗК11. Здатність розробляти та управляти проектами. ЗК12. Навички здійснення безпечної діяльності. ЗК13. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК14. Здатність діяти соціально, відповідально та свідомо.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	ФК1. Здатність проводити аналіз об’єкту проектування та предметної області. ФК2. Володіння навчально-методичними основами і стандартами в області інформаційних систем і технологій (ІТ), уміння їх застосовувати при розробці функціональних профілів ІТ, при побудові та інтеграції систем, продуктів і сервісів ІТ. ФК3. Здатність до проектування системного, комунікаційного і прикладного програмного забезпечення, технічних засобів та комунікаційних й інформаційних технологій, мереж та систем. ФК4. Здатність розробляти засоби реалізації ІТ (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні й програмні ФК5. Здатність розробляти, налагоджувати та вдосконалювати програмне забезпечення комп’ютерно-інтегрованих систем. ФК6. Здатність використовувати сучасні технології проектування в розробці алгоритмічного та програмного забезпечення ІТ. ФК7. Здатність застосовувати, впроваджувати та експлуатувати сучасні ІТ у різних галузях людської діяльності, національної економіки та виробництва. ФК8. Здатність до участі у роботах з доведення й освоєння ІТ у ході впровадження, експлуатації та підготовки документації з менеджменту якості ІТ.

	ФК9. Здатність управляти якістю продуктів і сервісів ІТ протягом їх життєвого циклу. ФК10. Здатність проводити оцінку виробничих і невиробничих витрат на забезпечення якості об'єкта проектування, розробляти бізнес-рішення та оцінювати нові технологічні пропозиції. ФК11. Вибирати, проектувати, розгортати, інтегрувати, управляти, адмініструвати та супроводжувати застосування комунікацій-них мереж, сервісів та інфраструктури організації. ФК12. Здатність здійснювати організацію робочих місць, їх технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів організаційно-управлінської діяльності. ФК13. Здатність формулювати та коректно ставити завдання та керувати молодшим технічним персоналом; пов'язувати технічні та управлінські підрозділи організації, а також брати активну участь у навчанні користувачів. ФК14. Здатність розуміти, розгортати, організовувати, управляти та користуватися сучасними навчально-дослідницькими ІТ, інформаційними та комунікаційними технологіями. ФК15. Здатність проводити обчислювальні експерименти, зіставляти результати експериментальних даних і отриманих рішень та оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів, статей. ФК16. Здатність формувати нові конкурентоспроможні ідеї й реалізовувати їх у проектах.

7 – Програмні результати навчання	
Знання	ПРН1. Здатність використовувати поглиблені професійно-профільні знання та практичні навичками для оптимізації проектування інформаційних систем будь-якої складності, для вирішення конкретних завдань проектування інтелектуальних інформаційних систем з управління об'єктами різної фізичної природи. ПРН2. Здатність формулювати та вдосконалювати важливу дослідницьку задачу, для її вирішення збирати необхідну інформацію та формулювати висновки, які можна захищати в науковому контексті. ПРН3. Здатність проводити системний аналіз об’єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів опрацювання інформації в ІТ. ПРН4. Здатність аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення ІТ на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та тестування програмних і технічних засобів ІТ. ПРН5. Здатність демонструвати знання сучасного рівня та новітніх технологій ІТ з метою їх запровадження у професійної діяльності. ПРН6. Здатність брати участь у проектуванні ІТ, мати базові знання зі змісту і правил оформлення проектних матеріалів, знати склад та послідовність виконання проектних робіт з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів. ПРН7. Вміти обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу ІТ. ПРН8. Здатність демонструвати знання і практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп’ютерних систем та середовищ для розв’язання задач проектування. ПРН9. Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії, пожежної

	безпеки та наявних державних і закордонних стандартів під час формування технічних завдань та рішень. ПРН10. Здатність демонструвати вміння розробляти техніко-економічне обґрунтування розроблення ІТ та вміти оцінювати економічну ефективність їх впровадження.
Уміння	ПРН11. Уміння спілкуватись англійською мовою в обсязі, достатньому для здійснення професійної діяльності, читання та трактування міжнародних технічних стандартів. ПРН12. Здатність до аналізу предметної області та синтезу інформаційних систем та технологій із використанням сучасних методів та засобів інформаційних технологій. ПРН13. Вміти застосовувати методи пошуку джерел інформації; аналізувати якість отриманої інформації. ПРН14. Вміти застосовувати знання і розуміння для ідентифікації, формулювання і вирішення техніч-них задач спеціальності, використовуючи відомі методи. ПРН15. Здатність використовувати технології моделювання; подання моделі в математичному і алгоритмічному вигляді; оцінювати якість моделі; ПРН16. Вміти моделювати процеси в інформаційних системах і мережах; проводити аналіз об'єктів впровадження інформаційних технологій і особливостей їх використання в прикладних областях; ПРН17. Системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування принципово нових ідей; формувати, аналізувати і приймати рішення про найбільш перспективні проектні рішення. ПРН18. Здатність працювати з експертними та текстологічними джерелами інформації для інтеграції даних і знань в області діяльності організації за допомогою методів набуття знань, подання знань, класифікації і компіляції знань; проектувати та використовувати наявні засоби інтеграції даних, опрацьовувати дані, що зберігаються у різних системах.

Комунікація	ПРН19. Уміння спілкуватись, включаючи усну та письмову комунікацію українською та іноземною мовами (англійською, німецькою, французькою). ПРН20. Здатність використання різноманітних методів, зокрема сучасних інформаційних технологій, для ефективно спілкування на професійному та соціальному рівнях.

Автономія і відповідальність	ПРН21. Здатність адаптуватись до нових ситуацій та приймати відповідні рішення. ПРН22. Здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань. ПРН23. Здатність відповідально ставитись до виконуваної роботи, самостійно приймати рішення, досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики. ПРН24. Здатність демонструвати розуміння основних екологічних засад, охорони праці та безпеки життєдіяльності та їх застосування.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Основні характеристики кадрового забезпечення	Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-професійну програму відповідають профілю і напряму дисциплін, що викладаються. 90% науково-педагогічних працівників задіяних до викладання професійно-орієнтованих дисциплін зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» мають наукові ступені та вчені звання, з досвідом практичної роботи за фахом.
Основні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Навчальні приміщення дозволяють повністю забезпечити освітній процес протягом усього циклу підготовки за освітньою програмою, оскільки мають достатню кількість комп'ютеризованих та спеціалізованих робочих місць та обладнанні необхідними сучасними комп'ютерними засобами та програмним забезпеченням.

Основні характеристики інформаційно-методичного забезпечення	Офіційний веб-сайт http://org2.knuba.edu.ua/містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі ресурси науково-технічної бібліотеки доступні через сайт університету: http://org2.knuba.edu.ua/ Для забезпечення навчального процесу використовується віртуальне навчальне середовище на базі системи керування навчанням Moodle, де розміщені матеріали навчально-методичного забезпечення ООП. Використання дистанційного, віртуального, навчального середовища університету та авторських розробок науково-педагогічних працівників; підручників та навчальних посібників з грифом Вченої ради КНУБА.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Положенням університету передбачена можливість національної кредитної мобільності.
Міжнародна кредитна мобільність	Положенням університету передбачена можливість міжнародної кредитної мобільності
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми магістра за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код н/д	Назва компонента ОП	Обсяг компонента в кредитах ЄКТС	Форма підсумкового контролю
1	**2**	**3**	**4**
Обов'язкові компоненти спеціальності ОП			
1.Цикл загальної підготовки			
ОК1	Наукова іноземна мова	3	залік
ОК2	Інтелектуальна власність	2	залік
ОК3	Графічні інформаційні технології та геометричне моделювання	8	залік
	Всього за цикл	**13**	
2.Цикл професійної підготовки			
ОК4	Методи та технології проектування комп'ютерних ігор: Gamedesign&development	7	залік
ОК5	Архітектура проектування програмного забезпечення	10	залік
ОК6-10	Переддипломна практика	4,5	залік
ОК9-10	Виконання атестаційної випускної роботи	25,5	Виконання атестаційної випускної роботи
Всього за цикл		**47**	
Разом з обов'язковими компонентами		**60**	
Вибіркова компоненти спеціальності ОП			
1.Цикл загальної підготовки			
ВК1.1	Моделі та методи управління проектами	6	залік
ВК1.2	Охорона праці в галузі	2	екзамен
Всього за цикл		**8**	
2.Цикл професійної підготовки			
ВК2.1	Методика наукових досліджень, ліцензування і патентування наукової продукції	2	екзамен
ВК2.2	Методологія та інформаційні технології проектування складних систем	4	екзамен
ВК2.3	Інструментальні засоби розробки програмних систем	6	екзамен
ВК2.4	Проектування і створення корпоративних інформаційних систем	5	екзамен
ВК2.5	Методологія наукових досліджень	5	екзамен
Всього за цикл		**22**	
Разом з вибірковими компонентами		**30**	
Разом за освітньо-професійну програму		**90**	

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми

Короткий опис логічної послідовності вивчення компонентостей освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки»

Обов'язкові компоненти освітньо-професійної програми			
ОК1. Наукова іноземна мова 3,0/2	**ОК2.** Інтелектуальна власність 2,0/2	**ВК1.2.** Охорона праці в галузі 2,0/2	**ВК2.1.** Методика наукових досліджень 2,0/2
ОК3. Графічні інформаційні технології та геометричне моделювання 8,0/ 1	**ОК4.** Методи та технології проектування комп'ютерних ігор: Gamedesign&development 7,0/ 2	**ОК5.**Архітектура проектування програмного забезпечення 10,0/1,2	**ВК1.1.**Моделі та методи управління проектами 6,0/1
ОК6-10. Переддипломна практика 4,5/3			
Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми			
ВК2.2. Методологія та інформаційні технології проектування складних систем 4,0/ 1	**ВК2.3.** Інструментальні засоби розробки програмних систем 6,0/ 1	**ВК2.4.** Проектування і створення корпоративних інформаційних систем 5,0/2	**ВК2.5.** Методологія наукових досліджень 5,0/1
ОК9-10 Атестаційна випускна робота магістра 25,5			

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» проводиться у формі захисту магістерської атестаційної роботи та завершується видачею документів встановленого зразка про присудження йому рівня магістра з присвоєнням кваліфікації: Аналітик з комп'ютерних систем. Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей навчальним компонентам освітньо-професійної програми

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ВК1.1	ВК1.2	ВК2.1	ВК2.2	ВК2.3	ВК2.4	ВК2.5
ЗК1		•							•			•					
ЗК2	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•
ЗК3	•	•		•	•				•				•		•	•	•
ЗК4	•								•	•							
ЗК5		•		•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•
ЗК6	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•
ЗК7	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•			
ЗК8	•	•		•		•	•	•	•	•			•		•	•	•
ЗК9		•	•	•		•	•	•	•	•	•			•			
ЗК10			•	•		•	•	•		•	•			•			
ЗК11					•	•	•	•	•	•			•		•	•	•
ЗК12					•	•	•	•	•	•		•			•		
ЗК13		•				•	•	•	•	•		•	•		•	•	•
ЗК14			•					•	•			•					
ФК1	•	•			•	•	•	•	•	•		•	•	•		•	•
ФК2	•	•			•	•	•	•	•	•		•	•	•		•	•
ФК3					•	•	•	•	•	•			•	•		•	•
ФК4		•		•	•				•	•			•	•		•	•
ФК5	•	•		•		•	•	•	•	•			•	•		•	•
ФК6					•				•	•		•		•		•	•
ФК7	•				•				•	•	•	•		•	•	•	•
ФК8				•					•	•	•	•		•	•	•	
ФК9				•	•				•	•	•		•		•		•
ФК10				•									•		•		
ФК11				•	•								•		•	•	•
ФК12			•	•										•	•		
ФК13			•	•							•						
ФК14			•	•	•						•			•	•	•	•

ФК15	•					•	•	•	•	•							•
ФК16	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньо-професійної програми

	ОК1	**ОК2**	**ОК3**	**ОК4**	**ОК5**	**ОК6**	**ОК7**	**ОК8**	**ОК9**	**ОК10**	**ВК1.1**	**ВК1.2**	**ВК2.1**	**ВК2.2**	**ВК2.3**	**ВК2.4**	**ВК2.5**
ПРН1				•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•
ПРН2					•	•			•	•					•	•	•
ПРН3					•	•	•		•	•			•	•	•	•	•
ПРН4					•				•	•							•
ПРН5					•	•	•		•	•			•	•	•	•	•
ПРН6	•	•		•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•
ПРН7		•			•								•	•	•	•	•
ПРН8					•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•
ПРН9						•	•	•	•		•	•					
ПРН10			•								•						
ПРН11	•																
ПРН12		•			•		•	•	•	•			•	•	•	•	•
ПРН13							•	•	•	•	•						
ПРН14					•								•	•	•	•	•
ПРН15					•								•	•	•	•	•
ПРН16					•		•	•	•	•			•	•	•	•	•
ПРН17		•	•	•		•	•	•	•	•	•						
ПРН18		•	•	•		•	•	•	•	•							
ПРН19	•		•							•	•						
ПРН20			•							•	•						
ПРН21			•							•	•						
ПРН22			•							•	•	•					
ПРН23			•							•	•	•					
ПРН24			•							•	•	•					