

Міністерство освіти і науки України
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

ЗАТВЕРДЖЕНО
рішенням вченої ради
Кам'янець-Подільського
національного університету
Імені Івана Огієнка
_____ 20__ року, протокол № _
Голова вченої ради
_____ Сергій КОПИЛОВ
Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 01.09.2024 року
(наказ ректора
від _____ 202__ р. № _____)

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ»**

(редакція від _____ 20__ р.)

другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки

галузі знань 12 Інформаційні технології

Кваліфікація: Магістр з комп'ютерних наук

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
змін до освітньо-професійної програми
«Комп'ютерні науки та інформаційні технології»

1. Рада з науково-методичної роботи і забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти К-ПНУ: протокол №__ від_____ 20__ р.

Співголова Ради з науково-методичної роботи і забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти К-ПНУ _____ Василь КОБИЛЬНИК

2. Керівник навчально-методичного відділу _____ Наталія ГУДИМА

3. Вчена рада фізико-математичного факультету

Протокол № __ від _____ 202__р.

Голова вченої ради _____ Катерина ГЕСЕЛЕВА

4. Рада з науково-методичної роботи і забезпечення якості вищої освіти фізико-математичного факультету протокол № __ від _____ 202__ р.

Голова ради з науково-методичної роботи і забезпечення якості вищої освіти фізико-математичного факультету _____ Аркадій КУХ

5. Декан фізико-математичного факультету

Декан фізико-математичного факультету _____ Катерина ГЕСЕЛЕВА

6. Кафедра комп'ютерних наук протокол № __ від _____ 202__ р.

Завідувач кафедри _____ Віталій ІВАНЮК

Розробники:

Гарант освітньо-професійної програми

Віталій ІВАНЮК – завідувач кафедри комп'ютерних наук, доктор технічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук

Члени робочої групи:

1. Володимир ФЕДОРЧУК, професор кафедри комп'ютерних наук, доктор технічних наук, професор

2. Віктор ЩИРБА – доцент кафедри комп'ютерних наук, кандидат фізико-математичних наук, доцент

3. Вадим МЕНДОГРАЛО – заступник міського голови з питань діяльності виконавчих органів міської ради

4. Вадим ПОНЕДІЛОК – кандидат технічних наук, адміністратор систем ТОВ «Подільські Гігабітні мережі»

5. Олексій ЖОЛТОВСЬКИЙ – здобувач вищої освіти освітнього ступеня «магістр» спеціальності 122 Комп'ютерні науки

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійну програму розроблено робочою групою у складі:

- 1. Віталій Іванюк** – завідувач кафедри комп'ютерних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук, доктор технічних наук, доцент – гарант освітньо-професійної програми.
- 2. Володимир Федорчук** – професор кафедри комп'ютерних наук, доктор технічних наук, професор.
- 3. Віктор Щирба** – доцент кафедри комп'ютерних наук, кандидат фізико-математичних наук, доцент.
- 4. Вадим Мендограло** – заступник міського голови з питань діяльності виконавчих органів міської ради.
- 5. Вадим Понеділок** – кандидат технічних наук, адміністратор систем ТОВ «Подільські Гігабітні мережі».
- 6. Олексій Жолтовський** – здобувач вищої освіти освітнього ступеня «магістр» спеціальності 122 Комп'ютерні науки.

Освітньо-професійну програму оновлено в 2022 році на основі стандарту вищої освіти України за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки галузі знань 12 Інформаційні технології для другого (магістерського) рівня вищої освіти (затверджено наказом МОН України від 28.04.2022 р. №393); моніторингу освітньої програми та наказу ректора «Про зміни до освітніх програм і навчальних планів» від 27.12.2023 року.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

- 1. Андрій Верлань** – професор Норвезького університету науки і технологій, доктор технічних наук, професор.
- 2. Сергій Оптасюк** – директор ITRobotics.

Зміни до освітньо-професійної програми

Враховуючи пропозиції стейкхолдерів під час моніторингу ОП та наказу ректора «Про зміни до освітніх програм і навчальних планів» від 27.12.2023 року введено такі зміни:

1. Оновлено фокус освітньої програми: комп'ютерне моделювання динамічних процесів в складних системах з акцентом на вбудовані системи.
2. Введено спеціальну компетентність: здатність досліджувати та використовувати сучасні методи та засоби комп'ютерного моделювання для комплексного аналізу складних динамічних систем, з акцентом на вбудовані системи.
3. Введено спеціальний результат навчання: досліджувати та використовувати методи та засоби комп'ютерного моделювання для аналізу складних динамічних систем, в тому числі вбудованих.
4. Змінено низку освітніх компонент: ОК «Методика наукових досліджень» на ОК «Методологія та організація наукових досліджень», ОК «Іноземна мова» на ОК «Іноземна мова (за професійним спрямуванням)», ОК «Виробнича практика з інформаційних технологій» на ОК «Виробнича практика за фахом».
5. Замінено освітні компоненти ОК «Сучасні операційні системи», ОК «Сучасні телекомунікаційні системи», ОК «Сучасні технології програмування» та ОК «Сучасні інформаційні технології» освітніми компонентами ОК «Аналіз великих наборів даних» (5 кредитів) та ОК «Високопродуктивні розподілені обчислювальні системи» (5 кредитів).
6. Змінено кількість кредитів на ОК «Сучасні проблеми комп'ютерного моделювання» (5,5 кредитів) та ОК «Кваліфікаційна робота» (18 кредитів).
7. Змінено матрицю відповідності програмних компетентностей освітнім компонентам освітньо-професійної програми та матрицю забезпечення програмних результатів навчання відповідним освітнім компонентам освітньо-професійної програми.

**Профіль освітньо-професійної програми
«Комп'ютерні науки та інформаційні технології»
другого (магістерського) рівня вищої освіти
зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки**

1 - Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	<i>Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка. Фізико-математичний факультет</i>
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	<i>Ступінь вищої освіти: магістр. Кваліфікація: Магістр з комп'ютерних наук</i>
Офіційна назва освітньо-професійної програми	<i>Комп'ютерні науки та інформаційні технології</i>
Тип диплома та обсяг освітньо-професійної	<i>Тип диплома одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці.</i>
Наявність акредитації	<i>Сертифікат про акредитацію освітньої програми 6536, дійсний до 12.12.2024</i>
Цикл/рівень	<i>НРК України – 7 рівень, EQF-LLL – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл</i>
Передумови	<i>наявність освітнього ступеня «бакалавр»</i>
Мова(и) викладання	<i>українська мова</i>
Термін дії освітньої програми	<i>До повного завершення періоду навчання або чергового перегляду програми</i>
Інтернет-адреса постійного розміщення	https://kpnu.edu.ua/opp/
2 - Мета освітньо-професійної програми	
<i>Забезпечення та розвиток класичної університетської освіти як на рівні регіону, так і в державі, здійснення підготовки висококваліфікованих фахівців, здатних розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук, зокрема комп'ютерного моделювання динамічних процесів в складних системах з акцентом на вбудовані системи.</i>	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, додаткова спеціальність)	<i>Галузь знань: 12 Інформаційні технології Спеціальність: 122 Комп'ютерні науки Об'єкт вивчення: процеси збору, представлення, обробки, зберігання, передачі та доступу до інформації в комп'ютерних системах. Цілі навчання: набуття здатності розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук. Теоретичний зміст предметної області: сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних та комп'ютерних системах.</i>

	<p>Методи, методика та технології: методи та алгоритми розв'язання теоретичних і прикладних задач комп'ютерних наук; математичне і комп'ютерне моделювання, сучасні технології програмування; методи збору, аналізу та консолідації розподіленої інформації; технології та методи проєктування, розроблення та забезпечення якості складових інформаційних технологій, методи комп'ютерної графіки та технології візуалізації даних; технології інженерії знань, CASE-технології моделювання та проєктування ІТ.</p> <p>Інструменти та обладнання: розподілені обчислювальні системи; комп'ютерні мережі; мобільні та хмарні технології, системи управління базами даних, операційні системи, засоби розроблення інформаційних систем і технологій; мікроконтролери та мікрокомп'ютери.</p>
Орієнтація освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна програма орієнтована на інноваційну діяльність у сфері комп'ютерних наук, яка сприяє конкурентоздатності випускника на ринку праці та задоволенні потреб роботодавців у провідних фахівцях, зокрема фахівцях з комп'ютерного моделювання динамічних процесів складних систем.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальна підготовка здобувачів у галузі комп'ютерних наук. Фокус: комп'ютерне моделювання динамічних процесів в складних системах з акцентом на вбудовані системи. Ключові слова: комп'ютерні науки, інформаційні технології, інтелектуальні системи, комп'ютерне моделювання, аналіз даних, розподілені обчислювальні системи, управління проєктами, вбудовані системи.
Особливості програми	Освітньо-професійна програма відповідає запиту місцевої громади та ІТ-компаній на фахівців з комп'ютерного моделювання динамічних процесів у складних системах, з акцентом на вбудовані системи. Програма базується на багаторічному досвіді наукової школи з комп'ютерного моделювання динамічних систем, яка функціонує на кафедрі комп'ютерних наук. До викладання навчальних дисциплін залучаються висококваліфіковані викладачі кафедри, а також фахівці з інших навчальних та наукових закладів та ІТ-компаній. Невід'ємною складовою реалізації освітньої програми є проведення відкритих лекцій професіоналами-практиками.
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Професійна діяльність як професіонала з розробки математичного, інформаційного та програмного забезпечення комп'ютерних систем у галузі інформаційних технологій, а також адміністратора баз даних і систем. Згідно з Національним класифікатором України професій (Класифікатор професій ДК 003:2010) випускники, які здобули вищу освіту за освітньо-професійною програмою, можуть обіймати первинні посади: 2131.1 Наукові співробітники (обчислювальні системи) 2131.2 Розробники обчислювальних систем 2132.1 Наукові співробітники (програмування) 2132.2 Розробники комп'ютерних програм
Подальше навчання	Здобуття освіти за освітньою програмою третього (освітньо-

	наукового) рівня вищої освіти та здобуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.	
5 - Викладання та оцінювання		
Викладання та навчання	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване, індивідуальне навчання з елементами самонавчання. Освітній процес здійснюється у видах навчальних занять: лекцій, практичних занять, лабораторних робіт із використанням дистанційних технологій навчання. Обов'язково передбачена практична підготовка, виконання кваліфікаційної роботи.	
Оцінювання	Рейтингова система, що передбачає оцінювання студентів за всі види аудиторної та позааудиторної освітньої діяльності (поточний, підсумковий контроль); презентації, модульні контрольні роботи, тестування, звіти про практику, заліки, екзамени, публічний захист кваліфікаційної роботи.	
6 - Програмні компетентності		
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук.	
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 01	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
	ЗК 02	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
	ЗК 03	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
	ЗК 04	Здатність спілкуватися іноземною мовою.
	ЗК 05	Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.
	ЗК 06	Здатність бути критичним і самокритичним.
	ЗК 07	Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності спеціальності (СК)	СК01	Усвідомлення теоретичних засад комп'ютерних наук.
	СК 02	Здатність формалізувати предметну область певного проєкту у вигляді відповідної інформаційної моделі.
	СК 03	Здатність використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області.
	СК 04	Здатність збирати і аналізувати дані (включно з великими) для забезпечення якості прийняття проєктних рішень.
	СК 05	Здатність розробляти, описувати, аналізувати та оптимізувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.
	СК 06	Здатність застосовувати чинні і розробляти нові алгоритми розв'язування задач у галузі комп'ютерних наук.
	СК 07	Здатність розробляти програмне забезпечення відповідно до сформульованих вимог з урахуванням наявних ресурсів та обмежень.
	СК 08	Здатність розробляти і реалізовувати проєкти зі створення програмного забезпечення, у тому числі в непередбачуваних умовах, за нечітких вимог та необхідності застосовувати нові стратегічні підходи, використовувати програмні інструменти для організації командної роботи над проєктом.
	СК 09	Здатність розробляти та адмініструвати бази даних та знань.

	СК 10	Здатність оцінювати та забезпечувати якість ІТ-проектів, інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення, застосовувати міжнародні стандарти оцінки якості програмного забезпечення інформаційних та комп'ютерних систем, моделі оцінки зрілості процесів розробки інформаційних і комп'ютерних систем.
	СК 11	Здатність ініціювати, планувати та реалізовувати процеси розробки інформаційних та комп'ютерних систем і програмного забезпечення, включно з його розробкою, аналізом, тестуванням, системною інтеграцією, впровадженням і супроводом.
Спеціальна компетентність визначена освітньою програмою		
	СК 12	Здатність досліджувати та використовувати сучасні методи та засоби комп'ютерного моделювання для комплексного аналізу складних динамічних систем, з акцентом на вбудовані системи.
7 - Програмні результати навчання		
ПРН 01	Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерних наук і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері комп'ютерних наук та на межі галузей знань.	
ПРН 02	Мати спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем комп'ютерних наук, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань і процедур.	
ПРН 03	Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері комп'ютерних наук до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.	
ПРН 04	Управляти робочими процесами у сфері інформаційних технологій, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.	
ПРН 05	Оцінювати результати діяльності команд і колективів у сфері інформаційних технологій, забезпечувати ефективність їх діяльності.	
ПРН 06	Розробляти концептуальну модель інформаційної або комп'ютерної системи.	
ПРН 07	Розробляти та застосовувати математичні методи для аналізу інформаційних моделей.	
ПРН 08	Розробляти математичні моделі та методи аналізу даних (включно з великим).	
ПРН 09	Розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення для аналізу даних (включно з великими).	
ПРН 10	Проектувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.	
ПРН 11	Створювати нові алгоритми розв'язування задач у сфері комп'ютерних наук, оцінювати їх ефективність та обмеження на їх застосування.	
ПРН 12	Проектувати та супроводжувати бази даних та знань.	
ПРН 13	Оцінювати та забезпечувати якість інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.	
ПРН 14	Тестувати програмне забезпечення.	
ПРН 15	Виявляти потреби потенційних замовників щодо автоматизації обробки інформації.	
ПРН 16	Виконувати дослідження у сфері комп'ютерних наук.	

ПРН 17	Виявляти та усувати проблемні ситуації в процесі експлуатації програмного забезпечення, формувати завдання для його модифікації або реінжинірингу.
ПРН 18	Збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги до інформаційної або комп'ютерної системи, що розробляється, експлуатується чи супроводжується.
ПРН 19	Аналізувати сучасний стан і світові тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій.
Програмний результат навчання визначений освітньою програмою	
ПРН 20	Досліджувати та використовувати методи та засоби комп'ютерного моделювання для аналізу складних динамічних систем, в тому числі вбудованих.
8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Забезпечення освітньо-професійної програми здійснюють науково-педагогічні працівники з науковими ступенями та/або вченими званнями, що відповідають Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності, профілю навчальних дисциплін, що викладаються. Освітній процес здійснюється із залученням професіоналів з досвідом роботи за фахом.
Матеріально-технічне забезпечення	Навчальні лабораторії обчислювальної техніки; мультимедійне обладнання; читальні зали; бібліотека; гуртожитки; їдальня; стадіон; спортивні зали.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Достатнє для забезпечення освітнього процесу відповідно до цієї освітньо-професійної програми: доступ до мережі Internet, можливість використання підручників, навчальних посібників, електронних ресурсів, модульного об'єктно-орієнтованого динамічного навчального середовища MOODLE, репозитарію університету, електронних каталогів бібліотеки. Університет має доступ до наукометричних баз Scopus, Web of Science.
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів: <ul style="list-style-type: none"> – Договір № 120-Д від 12.12.2023 р. про організацію програм академічної мобільності здобувачів вищої освіти між Кам'янець-Подільським національним університетом імені Івана Огієнка та Черкаським державним технологічним університетом. – Договір № 229 від 22.09.2021 р. про співпрацю організації програм академічної мобільності здобувачів вищої освіти між Державним університетом «Одеська політехніка» та Кам'янець-Подільським національним університетом імені Івана Огієнка.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Кам'янець-Подільським національним університетом імені Івана Огієнка та зарубіжними закладами вищої освіти й науковими установами (Гданським університетом (Республіка Польща). Програма академічної мобільності ERASMUS+ за напрямом KA171: спеціальність 122 Комп'ютерні науки, міжнародна кредитна мобільність у формі навчання в Гданському університеті (м. Гданськ, Республіка Польща).

2. Перелік освітніх компонентів освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік освітніх компонентів освітньо-професійної програми

Шифр за ОПП	Освітні компоненти	Кількість кредитів ЄКТС/ навчальних годин	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. ОБОВ'ЯЗКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ			
Освітні компоненти загальної підготовки			
ООК 01	Методологія та організація наукових досліджень	3,5/105	Залік
ООК 02	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	4/120	Залік
ООК 03	Комунікативні та презентаційні навички у сфері комп'ютерних наук	4/120	Екзамен
Освітні компоненти професійної підготовки			
ООК 04	Високопродуктивні розподілені обчислювальні системи	5/150	Екзамен
ООК 05	Технології обчислювального інтелекту	5/150	Екзамен
ООК 06	Аналіз великих наборів даних	5/150	Екзамен
ООК 07	Технології управління ІТ проектами	5/150	Екзамен
ООК 08	Сучасні проблеми комп'ютерного моделювання	5,5/165	Екзамен
ООК 09	Виробнича практика за фахом	10,5/315	Диференційований залік
ООК 10	Кваліфікаційна робота	18/540	
ООК 11	Атестація	1,5/45	
2. ВИБІРКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ			
Освітні компоненти за вибором здобувачів вищої освіти			
ВОК 01	Дисципліна 1	3/90	Залік
ВОК 02	Дисципліна 2	4/120	Залік
ВОК 03	Дисципліна 3	4/120	Залік
ВОК 04	Дисципліна 4	4/120	Залік
ВОК 05	Дисципліна 5	4/120	Залік
ВОК 06	Дисципліна 6	4/120	Залік
ЗАГАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ ГОДИН І КРЕДИТІВ ЄКТС ДЛЯ ПІДГОТОВКИ МАГІСТРА		90/2700	

2.2 Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота передбачає самостійне розв'язання складної задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації. Кваліфікаційна робота розміщується на офіційному веб-сайті Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка у репозитарії університету.
Вимоги до публічного захисту	Захист здійснюється відкрито як публічна презентація кваліфікаційної роботи, на якій можуть бути присутні представники інших закладів вищої освіти та/або роботодавці.

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

Освітні компоненти ОПП	ООК01	ООК02	ООК03	ООК04	ООК05	ООК06	ООК07	ООК08	ООК09	ООК10	ООК11
Програмні компетентності											
ІК	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 01	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 02			+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 03	+		+				+		+	+	+
ЗК 04		+								+	
ЗК 05	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 06			+				+		+	+	+
ЗК 07	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
СК 01	+			+	+	+		+		+	+
СК 02				+				+	+	+	+
СК 03					+	+		+	+	+	+
СК 04					+	+			+	+	+
СК 05				+		+		+	+	+	+
СК 06				+	+	+		+	+	+	+
СК 07				+		+		+	+	+	+
СК 08			+				+		+	+	+
СК 09				+		+			+	+	+
СК 10				+			+		+	+	+
СК 11				+			+		+	+	+
СК 12	+							+	+	+	+

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідним освітнім компонентам освітньо-професійної програми

Освітні компоненти ОПП	Програмні компетентності										
	ООК01	ООК02	ООК03	ООК04	ООК05	ООК06	ООК07	ООК08	ООК09	ООК10	ООК11
ПРН 01	+							+		+	+
ПРН 02	+							+	+	+	+
ПРН 03	+	+	+						+	+	+
ПРН 04			+				+		+	+	+
ПРН 05			+				+		+		
ПРН 06				+				+	+	+	+
ПРН 07				+	+	+		+	+	+	+
ПРН 08					+	+			+	+	+
ПРН 09				+		+			+	+	+
ПРН 10				+				+	+	+	+
ПРН 11					+	+			+	+	+
ПРН 12				+		+			+	+	+
ПРН 13				+			+		+	+	+
ПРН 14				+			+		+	+	+
ПРН 15			+				+		+	+	+
ПРН 16	+							+	+	+	+
ПРН 17				+			+		+	+	+
ПРН 18						+	+		+	+	+
ПРН 19		+			+			+	+	+	+
ПРН 20				+		+		+	+	+	+