

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені В. О. СУХОМЛИНСЬКОГО**

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Ректор МНУ імені В. О. Сухомлинського

_____ В. Д. Будак

« ____ » _____ 2021 р.

ОСВІТНЬО–ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Комп'ютерні науки»

(назва програми)

Рівень вищої освіти: _____ Другий (магістерський) рівень _____

за спеціальністю _____ 122 Комп'ютерні науки _____
(код та найменування спеціальності)

галузі знань _____ 12 Інформаційні технології _____
(шифр та назва галузі знань)

Кваліфікація: _____ магістр комп'ютерних наук _____
(назва кваліфікації)

**Розглянуто та затверджено
на засіданні вченої ради**
протокол № __ від _____ 2021 р.

Освітня програма вводиться в дію
з _____ 2021 р.
наказ ректора № __ від _____ 2021 р.

Миколаїв 2021 р.

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми
«Комп'ютерні науки»**

1. **Кафедра** інформаційних технологій

Протокол № _____ від « ____ » _____ 2021р.

Завідувач кафедри: Зосімов В'ячеслав Валерійович

Розробники:

1. Керівник проєктної групи: Борисенко Валерій Дмитрович

доктор технічних наук, професор _____ « ____ » _____ 2021р.

(ПБ, посада, науковий ступінь, вчене звання) (підпис)

Члени проєктної групи:

2. Булгакова Олександра Сергіївна, доцент кафедри інформаційних технологій,
доцент, кандидат технічних наук

_____ « ____ » _____ 2021р.
(підпис)

3. Зосімов В'ячеслав Валерійович, завідувач кафедри інформаційних технологій,
кандидат технічних наук

_____ « ____ » _____ 2021р.
(підпис)

2. **Навчально-методична комісія факультету** _____

Протокол № _____ від « ____ » _____ 2021р.

Голова _____ (ПБ, підпис)

3. **Вчена рада факультету** _____

Протокол № _____ від « ____ » _____ 2021р.

Голова _____ (ПБ, підпис)

4. **Відділ ліцензування та акредитації** _____

Голова Данік Н. В. _____ (ПБ, підпис)

5. **Проректор із науково-педагогічної роботи*** _____ Дінжос Р.В.

6. **Навчально-методична комісія університету** _____

Протокол № _____ від « ____ » _____ 2021р.

Голова Кузнецова О. А. _____ (ПБ, підпис)

7. **Вчена рада університету** _____

Протокол № _____ від « ____ » _____ 2021р.

Голова Будак В. Д. _____ (ПБ, підпис)

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

Прізвище, ім'я, по батькові керівника та членів проектної групи	Найменування посади, місце роботи	Найменування закладу, який закінчив викладач, (рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту)	Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно	Стаж науково - педагогічної та/або наукової роботи	Інформація про наукову діяльність (основні публікації за напрямом, науково-дослідній роботі, участь у конференціях і семінарах, робота з аспірантами та докторантами, керівництво науковою роботою студентів)	Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі, тривалість, кількість кредитів/годин)
Керівник проектної групи						
Борисенко Валерій Дмитрович	Професор кафедри інформаційних технологій	Миколаївський кораблебудівний інститут імені адмірала С.Й. Макарова; 1971 р., спеціальність "Газотурбобудування", кваліфікація: "інженер-механік"	Доктор технічних наук; 05.01.01 "Прикладна геометрія, інженерна графіка" Тема дисертації: "Геометричне моделювання лопаткових апаратів нагнітальних і розширювальних турбомашин різного конструктивного оформлення"; Професор кафедри інженерної графіки	48 років	1. Борисенко В.Д., Устенко С.А., Устенко І.В. Геометричне моделювання просторових перехідних кривих залізничних колій. Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя, 2017. № 4. – С. 33 – 39. (WebofScience). 2. Борисенко В.Д., Устенко С.А., Устенко І.В. Розробка методу геометричного моделювання s-подібної середньої лінії профілю лопатки осьового компресора. Східно-Європейський журнал передових технологій. Харків, 2019. № 1. (Scopus) 3. Борисенко В.Д., Устенко І.В. Модифікація сплайнних кривих CATMULL-ROM. Міжвідомчий збірник "Наукові нотатки": Луцьк, ЛНТУ, 2015. – Вип. 48. – С. 36 – 40. 4. Борисенко В.Д., Устенко С.А., Устенко І.В. Моделювання складених кривих із застосуванням лінійних	Харківський національний університет радіоелектроніки, свідоцтво №166, від 04.01.2016 р., тема «Технології створення програмного забезпечення», з 29.12.1015 по 29.03.2016р.

					<p>законів розподілу їх кривини. Наукові праці: Науково-методичний журнал. – Вип. 254. Т. 266. Комп’ютерні технології. – Миколаїв: Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2015. – С. 6 – 10.</p> <p>5. Борисенко В.Д., Устенко С.А., Друзь Є.І. Геометричне моделювання дволанкових S-подібних кривих // Науковий вісник Таврійського державного агротехнологічного університету [Електронний ресурс]. – Мелітополь: ТДАТУ, 2016. – Вип. 6, Т. 2. – С. 14-21. – Режим доступу: http://nauka.tsatu.edu.ua/e-journals-tdatu/pdf6t2/5.pdf.</p>	
Члени проектної групи						
Булгакова Олександр а Сергіївна	Доцент кафедри інформаційних технологій	Київський національний університет «Київський політехнічний інститут», 2007 р. Спеціальність: інтелектуальні системи прийняття рішень Кваліфікація: магістр комп’ютерних наук	Кандидат технічних наук, 05.13.06.- інформаційні технології. Тема дисертації: "Узагальнений ітераційний алгоритм індуктивного моделювання з застосуванням мережових технологій". Доцент кафедри прикладної математики та інформаційних комп’ютерних технологій.	12 років	<p>1.Stepashko V., Bulgakova O., Zosimov V. Construction and research of the generalized iterative GMDH algorithm with active neurons// Advances in Intelligent Systems and Computing Vol. 689, 2018, Pages 492-510 Springer Verlag https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-70581-1_35 Series Online ISSN 2194-5365</p> <p>2.Zosimov V. Khrystodorov O., Bulgakova O. Dynamically changing user interfaces: software solutions based on automatically collected user information// Programming and Computer Software, vol 44 (6), 2018, P. 492-498. https://link.springer.com/article/10.1134/S036176881806018X Print ISSN 0361-7688</p> <p>3. Bulgakova O.S., Kudriavtsev A.V.,</p>	Софійський університет імені «Святого Климента Окрицького», м. Софія, Болгарія, 03.07.2017-16.07.2017 Посвідчення №1260 від 03.07.2017 Тема: «Сучасний розвиток Інформатики та ІТ в Європейському просторі»

					<p>Zosimov V.V., Pozdeev V.O. Algorithmic modifications in procedural generation systems. // Системи керування та комп'ютери – 2019. – №3. – С. 52-59.</p> <p>4.Zosimov V., Stepashko V., Bulgakova O. Inductive Building of Search Results Ranking Models to Enhance the Relevance of Text Information Retrieval // “Database and Expert Systems Applications, Valencia, Spain / Ed. by Markus Spies at al. – Los Alamitos: IEEE Computer Society, 2015. – 316 p. / – P. 291-295 Print ISSN: 1529-4188</p> <p>5. Bulgakova O. The Approach to User Interface Development Based on Ontologies / O. Bulgakova // Індуктивне моделювання складних систем: Зб. наук. пр. — К.: МННЦ ІТС НАН та МОН України, 2015. - Вип. 7. - С. 15-20</p>	
--	--	--	--	--	---	--

При розробці проекту Програми враховані вимоги:

- 1) рекомендації директора ТОВ «Сайтплюс».
- 2) здобувача вищої освіти (випуск 2019 р.), ФОП Кудрявцева Андрія Геннадійовича.

1. Профіль освітньої програми
«Комп'ютерні науки»
зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки
(код та найменування спеціальності)

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Миколаївський національний університет імені В.О. Сухомлинського Механіко-математичний факультет
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр магістр комп'ютерних наук
Офіційна назва освітньої програми	Комп'ютерні науки
Тип програми (освітньо-професійна/освітньо-наукова)	Освітньо-професійна
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Акредитаційна комісія. Україна. Сертифікат: НД№ 1597036. Термін дії сертифіката до 1 липня 2023 року.
Цикл/рівень	FQ-ЕНЕА-другий цикл, QF-LLL-7рівень, НРК – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра
Мова викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	до 1 липня 2023 року
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://mdu.edu.ua/
2 – Мета освітньої програми	
Метою освітньо-професійної програми є підготовка висококваліфікованого, конкурентоздатного магістра з комп'ютерних наук, який успішно виконав освітню програму та здатний розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в області комп'ютерних наук при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	Галузь знань – 12 Інформаційні технології; Спеціальність: 122 Комп'ютерні науки
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма, орієнтована на здобуття студентами професійних знань, умінь, навичок та інших компетентностей для успішного здійснення професійної діяльності
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Розв'язання складних спеціалізованих задач і проблем у спеціалізованих сферах професійної діяльності та/або навчання, що передбачає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір методів та інструментальних засобів, застосування інноваційних підходів.
Особливості програми	Основну увагу приділено сучасним напрямкам та тенденціям розвитку інформаційних технологій. Співпраця із провідними фахівцями ІТ-

	компаній регіону дає змогу здобути важливі навички застосування моделей та методів комп'ютерних наук для ефективного розв'язування актуальних задач у сфері інформаційних технологій. Можливість спеціалізації в напрямках інформаційних технологій для Програма дає можливість студентам брати участь у програмах академічної мобільності (Erasmus+)
4 – Придатність випускників до подальшого працевлаштування та навчання	
Придатність до працевлаштування	Магістр комп'ютерних наук здатний виконувати професійні роботи за державним класифікатором професій (ДК003:2010). 2131.1 Науковий співробітник (обчислювальні системи). 2131.2 Розробники обчислювальних систем. 2132.1 Науковий співробітник (програмування). 2132.2 Розробники комп'ютерних програм. 2149.2 Аналітик систем. 2310.2 Асистент, викладач вищого навчального закладу
Подальше навчання	Можливість продовження навчання у ЗВО України та за кордоном для отримання третього рівня освіти – доктор філософії (PhD) за спеціальністю 122 – «Комп'ютерні науки».
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через лабораторну практику, навчання на основі досліджень тощо. Викладання проводиться у вигляді: лекцій, мультимедійних лекцій, інтерактивних лекцій, семінарських, практичних занять, лабораторних робіт. Також передбачена самостійна робота з можливістю консультацій з викладачем, e-Learning (навчання за допомогою Інтернету і мультимедіа) за окремими освітніми компонентами, індивідуальні заняття, групова проектна робота.
Оцінювання	<i>Види контролю:</i> поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль <i>Форми контролю:</i> усне та письмове опитування, захист курсових проектів, тестові завдання, комплексне тестування, розрахункові роботи, індивідуальні завдання, екзамени, комплексний кваліфікаційний екзамен або фаховий інноваційний проект
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІНК)	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми з комп'ютерних наук у професійній діяльності та/або в процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність покращувати інтелектуальні здібності та розвиватися, готовність виявити максимум своїх можливостей, ставитись відповідально до роботи, що виконується.
	ЗК2. Володіння методами і засобами підтримки командної роботи, планування та ефективної організації праці, безперервного контролю якості результатів роботи, соціальної комунікації.
	ЗК3. Здатність опановувати та розробляти документацію на системи, продукти і сервіси інформаційних технологій, професійно спілкуватись рідною та англійською мовою.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	ФК1. Здатність організувати дослідження під час розв'язання наукових та інноваційних задач в області комп'ютерних наук та інформаційних технологій із застосуванням сучасних технологій та інструментів.

	<p>ФК2. Здатність розробляти та застосовувати ефективні алгоритми і методи реалізації функцій інформаційних систем і технологій під час розв'язання наукових та інноваційних задач в області комп'ютерних наук та інформаційних технологій.</p> <p>ФК3. Здатність використовувати та розробляти математичні моделі та методи в процесі досліджень, аналізу та синтезу систем різного призначення.</p> <p>ФК4. Здатність використовувати основні поняття, ідеї та методи фундаментальної математики, дискретної математики, випадкових процесів, чисельних методів під час розв'язання наукових та інноваційних задач в області комп'ютерних наук та інформаційних технологій</p> <p>ФК5. Здатність розробляти проекти зі створення і впровадження інформаційних систем і технологій, відповідної проектної документації, процедур і засобів підтримки управління їхнім життєвим циклом.</p> <p>ФК6. Здатність проектувати логічні та фізичні моделі баз даних, запити до них та використовувати різноманітні системи керування базами даних</p> <p>ФК7. Здатність застосовувати методи та інструментальні засоби для проектування веб-застосувань</p> <p>ФК8. Здатність застосовувати мови програмування, мови опису інформаційних ресурсів, мови специфікацій, а також інструментальні засоби проектування і створення систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій.</p> <p>ФК9. Здатність створювати та програмно реалізовувати алгоритми розв'язання задач, розробляти прикладне програмне забезпечення інформаційних систем і технологій.</p> <p>ФК10. Здатність розробляти, аналізувати та застосовувати ефективні алгоритми для розв'язання професійних завдань в області комп'ютерних наук.</p> <p>ФК11. Здатність управляти ІТ-проектами, моделювати системи, здійснювати системний аналіз об'єктів інформатизації, приймати рішення.</p> <p>ФК12. Здатність застосовувати проектно-орієнтоване управління в процесі розробки інформаційних систем, реінжинірингу бізнес-процесів, розробки програмних продуктів тощо.</p>
7 – Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання (ПРН)	<p>ПР1. Знати і розуміти особливості та можливості сучасних інфокомунікаційних технологій та їх застосування у наукових дослідженнях</p>
	<p>ПР2. Володіти принципами рішення задач, термінологією, основними поняття та означеннями, модельно-орієнтованим підходом та реалізацією веб-технологій.</p>
	<p>ПР3. Визначення ролі та місця інформаційних технологій в сучасній системі наукового знання, соціально-політичних явищ і процесів, що відбуваються як у межах України, так і на міжнародному рівні, основ трудового права</p>
	<p>ПР4. Володіти принципами рішення задач, термінологією, основними поняттями та означеннями в галузі модельно-орієнтованого проектування та реалізації програмних систем;</p>
	<p>ПР5. Володіти знаннями про сучасний рівень інформаційної та програмістської культури.</p>

	<p>ПР6. Застосовувати отримані знання для опанування сучасних методів об'єктивного і суб'єктивного математичного моделювання, а також коректного інтерпретування результатів дослідження.</p> <p>ПР7. Використовувати набуті знання у професійній діяльності</p> <p>ПР8. Поєднувати сучасні технології з аналітичними можливостями комп'ютерних систем;</p> <p>ПР9 Оцінювати основні проблеми електронної комерції, актуальні проблеми інформаційних технологій.</p> <p>ПР10. Володіти принципами розробки великих та середніх програмних систем, сучасних гнучких методологій та практики у колективній розробці програмного забезпечення.</p> <p>ПР11. Володіти знаннями про технологію створення програмних продуктів, базові стратегії розробки програмних продуктів, етапи розробки програмних засобів, методи проектування програмних засобів, інструментальні засоби проектування, правила оформлення діаграм; опису предметної області проектованої програмної системи; об'єктного аналізу та будування моделі системи за допомогою діаграм; Розробляти статичну структуру моделі системи в термінології класів об'єктно-орієнтованого програмування.</p> <p>ПР12. Застосовувати знання в розробці сучасних мобільних технологій програмування, операційних систем; системного аналізу, моделювання систем, методів тестування ПЗ в професійній діяльності</p> <p>ПР13. Здатність вислухати співрозмовника, пояснювати, ілюструвати та інтерпретувати, формувати комунікаційну стратегію.</p> <p>ПР14. Здатність спілкуватися українською мовою, донести інформацію та ідеї до колег, виокремлювати проблеми, формулювати рішення, брати участь у дискусіях.</p> <p>ПР15. Здатність використовувати знання хоча б однієї з поширених іноземних мов для отримання та оцінювання інформації в галузі професійної діяльності із зарубіжних джерел.</p> <p>ПР16. Уміння спілкуватись, включаючи усну та письмову комунікацію, українською мовою та однією з іноземних мов.</p> <p>ПР17. Вміння контролювати дотримання вимог безпеки праці, санітарно-гігієнічних вимог на робочому місці.</p>
8-Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-професійну програму за ОП відповідають профілю і напряму дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід практичної роботи.</p> <p>Практико-орієнтований характер освітньої програми передбачає широку участь фахівців-практиків, що відповідають напряму програми. Керівник групи забезпечення та викладацький склад, який забезпечує її реалізацію, відповідає вимогам, визначеним Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності закладів освіти.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічне забезпечення дозволяє повністю забезпечити освітній процес протягом всього циклу підготовки за освітньою програмою. Навчальні заняття проводяться у 6 комп'ютерних лабораторіях, оснащених ліцензійними операційними системами та пакетами прикладного програмного забезпечення.</p> <p>Стан приміщень засвідчено санітарно-технічними паспортами, що відповідають існуючим нормативним актам.</p>

Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p><i>Інформаційне забезпечення:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – офіційний сайт Миколаївського національного університету імені В.О. Сухомлинського: http://mdu.edu.ua/; – віртуальне навчальне середовище Moodle; – електронна бібліотека. <p><i>Навчально-методичне забезпечення:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – наукова бібліотека та читальний зал; – навчальні і робочі плани; – навчально-методичні комплекси дисциплін; – навчальні та робочі програми дисциплін; – дидактичні матеріали для індивідуальної та самостійної роботи. <p>Студенти можуть звертатися за консультаційною підтримкою: соціально-правового захисту, медичних послуг, послуг центру кар'єри та працевлаштування; у тому числі передбачена підтримка осіб з особливими освітніми потребами та соціально незахищених категорій студентів.</p>
9- Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	-
Міжнародна кредитна мобільність	-
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	-

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота тощо)	Кількість кредитів	Семестр	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти ОП				
ОК1.	Філософія освіти	3	1	екзамен
ОК2.	Інформаційно-комунікаційні технології	3	1	екзамен
ОК3.	Іноземна мова за професійним спрямуванням	6	1,2	залік/екзамен
ОК. 04	Програмування. Командна розробка програмного продукту	5	1	залік
ОК. 05	Бази даних. Методологія проектування сучасних баз даних	5	1	екзамен
ОК. 06	Комп'ютерна графіка. Моделювання тривимірних об'єктів	3	1	залік
ОК. 07	Комп'ютерне моделювання складних систем та процесів	6	2	екзамен
ОК. 08	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності у галузі ІТ	6	2	залік
ОК. 09	Програмування. Сучасні технології веб-програмування та електронної комерції	3	3	залік
ОК. 10	Курсовий проект з дисципліни "Програмування"	3	1	залік
ОК. 11	Стажування за фахом	3	2	залік
ОК. 12	Проектно-технологічна практика	5	1	залік
ОК. 13	Виробнича практика "Розробка програмно-інформаційних систем"	9	3	залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		60		
Вибіркові компоненти ОП*				
<i>Вибірковий блок дисциплін спеціальної (фахової) підготовки</i>				
ВБ 01	Вибіркова дисципліна 01	6	2	залік
ВБ 02	Вибіркова дисципліна 02	6	2	залік
ВБ 03	Вибіркова дисципліна 03	6	3	залік
ВБ 04	Вибіркова дисципліна 04	6	3	залік
ВБ 05	Вибіркова дисципліна 05	6	3	залік
Загальний обсяг вибірових компонент:		30		
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90		

2.2 Структурно-логічна схема ОП

I курс		II курс		Підсумкова атестація	Кваліфікаційний екзамен або фаховий інноваційний проект
семестри		семестри			
1	2	3			
OK.1					
OK.2	→ OK.8				
OK.3	→ OK.3				
OK.4	→ OK.7		OK.9		
OK.5	→ OK.11		OK.13		
OK.6	OK.12				
OK.10			ВБ.03		
OK.12	ВБ.01		ВБ.04		
	ВБ.02		ВБ.05		

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 122 Комп'ютерні науки проводиться у формі кваліфікаційного екзамену або фахового інноваційного проекту та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: магістр комп'ютерних наук.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14
ЗК 1	+		+									+		
ЗК 2	+	+	+	+								+	+	+
ЗК 3			+	+					+				+	+
ФК 1							+	+				+		
ФК 2		+					+					+		
ФК 3							+	+						+
ФК 4							+			+	+			
ФК 5				+									+	+
ФК 6					+				+		+			
ФК 7					+	+			+					
ФК 8		+		+		+				+	+		+	+
ФК 9									+	+		+	+	+
ФК 10				+		+	+	+						
ФК 11				+		+	+						+	+
ФК 12			+	+					+				+	+

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідним компонентам освітньої програми

	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	OK1 0	OK1 1	OK1 2	OK1 3	OK1 4
ПРН 1		+				+	+						+	+
ПРН 2									+				+	+
ПРН 3	+	+						+						
ПРН 4								+				+		+
ПРН 5	+	+						+						+
ПРН 6							+	+			+	+		
ПРН 7												+	+	+
ПРН 8		+				+					+			
ПРН 9									+	+			+	
ПРН 10				+	+	+								+
ПРН 11				+	+				+	+	+	+		
ПРН 12				+	+				+	+	+		+	+
ПРН 13	+		+	+								+		+
ПРН 14		+		+								+		
ПРН 15			+					+	+					
ПРН 16			+									+	+	+
ПРН 17										+	+	+	+	+

Керівник проектної групи _____ Борисенко В.Д.