

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
(ПРОЄКТ)**

«Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва»

Другого (магістерського) рівня вищої освіти

ступеня вищої освіти магістр

за спеціальністю 208 Агроінженерія

галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство

Кваліфікація: магістр із спеціальності «Агроінженерія»

Полтава 2021 р.

ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Проректор з науково-педагогічної роботи	_____	Олена КОСТЕНКО
Начальник навчального відділу	_____	Андрій ДОРОШЕНКО
Декан факультету	_____	Ігор ДУДНІКОВ
Гарант програми	_____	Віктор ШЕЙЧЕНКО

ВНЕСЕНО

Кафедрою технології та засоби механізації аграрного виробництва

Протокол № __ від «__» _____ 2021 р.

Завідувач кафедри _____ Олександр ГОРБЕНКО

СХВАЛЕНО

Науково-методичною радою спеціальності «Агроінженерія»

Протокол № __ від «__» _____ 2021 р.

Голова науково-методичної ради _____ Сергій ЛЯШЕНКО

СХВАЛЕНО

Вченою радою інженерно-технологічного факультету

Протокол № __ від «__» _____ 2021 р.

Голова вченої ради _____ Ігор ДУДНІКОВ

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

1. Шейченко Віктор, д.т.н. с.н.с.
2. Ветохін Володимир, д.т.н. доцент.
3. Дудніков Анатолій, к.т.н. професор.
4. Келемеш Антон, к.т.н., доцент.
5. Горбенко Олександр, к.т.н., доцент.
6. Ляшенко Сергій, к.т.н., доцент., голова науково-методичної ради спеціальності Агроінженерія.
7. Боровик Олена, здобувач вищої освіти за ступенем Магістр
8. Кащенко Анатолій, начальник інспекції державного технічного нагляду Полтавської обласної державної адміністрації

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Власовець Віталій, д.т.н., професор, директор ННІ механотроніки і систем менеджменту Харківського національного технічного університету сільського господарства імені П. Василенка.
2. Блик Олександр, технічний радник компанія ТОВ «Агрістар».

1. Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності 208 Агроінженерія

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Полтавська державна аграрна академія, інженерно-технологічний факультет кафедра технології та засоби механізації аграрного виробництва.
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр, магістр із спеціальності «Агроінженерія»
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва
Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1,5 навчального року
Форми навчання	Інституційна (очна денна), заочна; дуальна
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України, наказ №965 від 10 липня 2019 року. Сертифікат акредитації освітньої програми АД 17007264, дійсний до 01.07.2023 р.
Цикл/рівень	НРК України – 8 рівень, FQ-EHEF – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра або магістра, ОКР спеціаліст
Мова викладання	Державна
Термін дії освітньо-професійної програми	до 01.07.2023 р.
2 – Мета освітньо-професійної програми	
Підготовка фахівців, здатних ідентифікувати та вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері технічного забезпечення агропромислового комплексу, а також здійснювати наукові дослідження та їх практичне впровадження.	
Предметна область	<p>Галузь знань – 20 Аграрні науки та продовольство Спеціальність – 208 Агроінженерія</p> <p>Об'єкти вивчення та діяльності: механізовані технології, технологічні процеси та системи машин з виробництва, первинної обробки, зберігання і транспортування сільськогосподарської продукції; процес ефективного використання машин та засобів механізації, методи проведення наукових досліджень в агропромисловому виробництві.</p> <p>Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних удосконалювати і розробляти нові механізовані енергозберігальні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки, зберігання та транспортування сільськогосподарської продукції.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: поняття, концепції, теорії, що є основою для розробки перспективних технологій, машин і засобів механізації в агропромисловому виробництві.</p> <p>Методи, методики, технології: методи та методики дослідження технологій, технологічних процесів, режимів</p>

	роботи машин і засобів механізації агропромислового комплексу.
Орієнтація освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна програма з практико-орієнтованим навчанням (прикладна орієнтація). Освітньо-професійна програма базується на загальновідомих положеннях та результатах сучасних наукових досліджень з агроінженерії.
Основний фокус освітньо-професійної програми	Загальна освіта в галузі агроінженерії. Акцент на поглибленій спеціальній підготовці в сфері сільськогосподарського виробництва. Ключові слова: технологія виробництва, засоби виробництва, механізація, управління, переробка, зберігання, транспортування, технічний сервіс.
Особливості освітньо-професійної програми	Поглиблена спеціальна підготовка в сфері механізації сільськогосподарського виробництва. Особливість підготовки фахівців з професійною кваліфікацією «Магістр з агроінженерії» передбачає здатність здійснювати наукові дослідження в сфері сільськогосподарського виробництва. А також володіти вміннями вести дослідницьку діяльність, включаючи аналіз проблем, постановку цілей і завдань, вибір способу й методів дослідження, а також оцінку його якості. Тісна співпраця з підприємствами агропромислового комплексу та організаціями різних форм власності регіону дозволяє опанувати сучасні технології оцінки та обґрунтування заходів щодо підвищення ефективної діяльності на реальних прикладах, зокрема шляхом: проходження виробничої практики в сучасних підприємствах, організаціях; написання наукових робіт, тез, статей; презентації проведених досліджень та пропозицій на науково-практичних конференціях; презентації та публічного захисту кваліфікаційної роботи (магістерської дипломної роботи).
3 – Характеристика освітньої програми	
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	https://www.pdaa.edu.ua/content/agroinzheneriya
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) та International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08) випускник з професійною кваліфікацією «Магістр із спеціальності агроінженерія» може працевлаштуватися на посади з наступною професійною назвою робіт: - 2145.1 Інженер-дослідник із механізації сільського господарства; Науковий співробітник-консультант (інженерна механіка); Молодший науковий співробітник (інженерна механіка).

	<ul style="list-style-type: none"> - 2145.1 (23667) Науковий співробітник (інженерна механіка); - 2149.1 (23667) Науковий співробітник (галузь інженерної справи); - 2149.2 (22360) Інженер з організації експлуатації та ремонту; - 2149.2 Інженер-конструктор машин та устаткування сільськогосподарського виробництва; - 2213.2 Технолог-дослідник зі зберігання та первинної переробки продукції рослинництва; - 2145.2 Інженер з експлуатації машино – тракторного парку; - 1210.1 Директор (начальник, інший керівник) підприємства; - 1311 Директор (керівник) малого підприємства сільськогосподарського; - 1210.1 Директор (начальник) організації (дослідної, конструкторської, проектної); - 2145.2 - Інженер-механік; - 2145.2 (22211) - Інженер-конструктор (механіка); - 2145.2 (22493) - Інженер-технолог (механіка); - 3152 - Інженер з технічного нагляду; - 2147.2 - Інженер з технічної діагностики; - 232 Викладачі середніх навчальних закладів та ін.
Подальше навчання	Можливість навчання за програмами: 9 рівня НРК України, третього циклу FQ-EHEA, 8 рівня EQF-LLL. Набуття додаткових компетентностей у системі післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентсько-центроване, проблемно-орієнтоване навчання, ініціативне самонавчання. Проблемні, інтерактивні, проектні, інформаційно-комп'ютерні, саморозвиваючі, колективні та інтегровані, контекстні технології навчання, електронне навчання, навчання на основі досліджень. Викладання проводиться у вигляді: лекцій, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання, індивідуальних занять тощо.
Оцінювання	Оцінювання якості освоєння освітньо-професійної програми включає поточний і підсумковий контроль знань (семестровий контроль та атестацію здобувачів вищої освіти). Поточне оцінювання – на семінарських, практичних, лабораторних заняттях (усне або письмове опитування, експрес-контроль, виступи здобувачів вищої освіти при обговоренні питань, контрольні роботи, тестовий контроль, звіти про лабораторні роботи, презентації тощо). Підсумковий контроль – екзамен або залік (диференційований залік). Атестація – публічний захист дипломної роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі агропромислового виробництва та у процесі навчання, що

	передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. 3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. 4. Здатність приймати обґрунтовані рішення. 5. Здатність працювати в команді. 6. Здатність спілкуватися іноземною мовою. 7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність розв'язувати складні управлінські задачі та проблеми в сфері сільськогосподарського виробництва. 2. Здатність здійснювати наукові та прикладні дослідження для створення нових та удосконалення існуючих технологічних систем сільськогосподарського призначення, пошуку оптимальних методів їх експлуатації. Здатність застосовувати методи теорії подібності та аналізу розмірностей, математичної статистики, теорії масового обслуговування, системного аналізу для розв'язування складних задач і проблем сільськогосподарського виробництва. 3. Здатність використовувати сучасні методи моделювання технологічних процесів і систем для створення моделей механізованих технологічних процесів сільськогосподарського виробництва. 4. Здатність застосовувати сучасні інформаційні та комп'ютерні технології для вирішення професійних завдань. 5. Здатність розв'язувати задачі оптимізації і приймати ефективні рішення з питань використання машин і техніки в рослинництві, тваринництві, зберіганні, первинній обробці і транспортуванні сільськогосподарської продукції. 6. Здатність проектувати й використовувати мехатронні системи машин і засоби механізації сільськогосподарського виробництва. 7. Здатність проектувати, виготовляти і експлуатувати технології та технічні засоби виробництва, первинної обробки, зберігання та транспортування сільськогосподарської продукції. 8. Здатність використовувати методи управління й планування матеріальних та пов'язаних з ними інформаційних і фінансових потоків для підвищення конкурентоспроможності підприємств. 9. Здатність прогнозувати і забезпечувати технічну готовність сільськогосподарської техніки. 10. Здатність організовувати процеси сільськогосподарського виробництва на принципах систем точного землеробства, ресурсозбереження, оптимального природокористування та охорони природи; використовувати сільськогосподарські машини та енергетичні засоби, що адаптовані до використання у

	<p>системі точного землеробства.</p> <p>11. Здатність до отримання і аналізу інформації щодо тенденцій розвитку аграрних наук, технологій і техніки в сільськогосподарському виробництві.</p> <p>12. Здатність використовувати сучасні принципи, стандарти та методи управління якістю, забезпечувати конкурентоспроможність технологій і машин у виробництві сільськогосподарських культур.</p> <p>13. Здатність використовувати нормативно-законодавчу базу з метою правового захисту об'єктів інтелектуальної власності, які розробляються та знаходяться в господарському обігу.</p> <p>14. Здатність гарантувати екологічну безпеку у сільськогосподарському виробництві.</p> <p>15. Здатність комплексно впроваджувати організаційно-управлінські і технічні заходи зі створення безпечних умов праці в АПК.</p> <p>16. <i>Володіти уміннями вести дослідницьку діяльність, включаючи аналіз проблем, постановку цілей і завдань, вибір способу й методів дослідження, а також оцінку його якості.</i></p> <p>17. <i>Здатність здійснювати наукові дослідження в сфері сільськогосподарського виробництва.</i></p>
7 – Програмні результати навчання	
	<p>1. Володіти комплексом необхідних гуманітарних, природничо-наукових та професійних знань, достатніх для досягнення інших результатів навчання, визначених освітньою програмою.</p> <p>2. Розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції.</p> <p>3. Знати, розуміти і застосовувати норми законодавства, що стосуються професійної діяльності.</p> <p>4. Викладати у закладах вищої освіти та розробляти методичне забезпечення спеціальних дисциплін, що стосуються агроінженерії.</p> <p>5. Приймати обґрунтовані управлінські рішення для забезпечення прибутковості підприємства.</p> <p>6. Приймати ефективні рішення стосовно форм і методів управління інженерними системами в АПК.</p> <p>7. Планувати наукові та прикладні дослідження, обґрунтовувати вибір методології і конкретних методів дослідження.</p> <p>8. Створювати фізичні, математичні, комп'ютерні моделі для вирішування дослідницьких, проектувальних, організаційних, управлінських і технологічних задач.</p> <p>9. Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та сучасні інформаційні технології для вирішення професійних завдань.</p> <p>10. Приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин.</p> <p>11. Застосовувати методи мехатроніки для</p>

	<p>автоматизації в АПК.</p> <p>12. Проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства.</p> <p>13. Здійснювати ефективне управління та оптимізацію матеріальних потоків.</p> <p>14. Забезпечувати роботоздатність і справність машин.</p> <p>15. Впроваджувати системи точного землеробства, машини і засоби механізації та вибирати режими роботи машинно-тракторних агрегатів для механізації технологічних процесів у рослинництві.</p> <p>16. Створювати і оптимізувати інноваційні техніко-технологічні системи в рослинництві, тваринництві, зберіганні продукції і технічному сервісі.</p> <p>17. Здійснювати управління якістю в аграрній сфері, обґрунтовувати показники якості сільськогосподарської продукції, техніки та обладнання.</p> <p>18. Застосовувати багатокритеріальні моделі прийняття рішень у детермінованих умовах та в умовах невизначеності під час вирішення професійних завдань.</p> <p>19. Забезпечувати охорону інтелектуальної власності.</p> <p>20. Розробляти і реалізувати ресурсоощадні та природоохоронні технології у сфері діяльності підприємств АПК.</p> <p>21. Розробляти заходи з охорони праці в сфері сільськогосподарського виробництва відповідно до чинного законодавства.</p> <p>22. <i>Уміти ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва.</i></p> <p>23. <i>Уміти розробляти та реалізовувати заходи щодо адаптації та впровадження кращих вітчизняних та зарубіжних практик використання засобів механізації сільськогосподарського виробництва.</i></p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Розробники програми: доктор технічних наук, професор; кандидат технічних наук, професор; кандидат технічних наук, доцент. Всі розробники є штатними співробітниками Полтавської державної аграрної академії.</p> <p>Гарант освітньо-професійної програми: доктор технічних наук, професор.</p> <p>До реалізації програми залучаються науково-педагогічні працівники з науковими ступенями та/або вченими званнями, а також висококваліфіковані спеціалісти. З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники один раз на п'ять років проходять підвищення кваліфікації, зокрема стажування, в т.ч. за кордоном.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічне забезпечення відповідає ліцензійним вимогам щодо надання освітніх послуг у сфері вищої освіти і є достатнім для забезпечення якості освітнього процесу, зокрема:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навчальні приміщення; - комп'ютерні класи (лабораторії);

	<ul style="list-style-type: none"> - спеціалізовані лабораторії з механізації сільськогосподарського виробництва; - спортивний зал, спортивні майданчики; - бібліотека, читальний зал; - точки бездротового доступу до мережі Інтернет; - мультимедійне обладнання; - приміщення для науково-педагогічних працівників; - гуртожитки; - пункти харчування; та ін.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення відповідає ліцензійним вимогам, має актуальний змістовий контент, базується на сучасних інформаційно-комунікаційних технологіях та включає:</p> <p>бібліотеку, читальний зал з достатнім фондом навчальної, наукової літератури та фахових періодичних видань;</p> <p>електронну бібліотеку ПДАА: http://lib.pdaa.edu.ua/</p> <p>офіційний сайт ПДАА: https://www.pdaa.edu.ua/;</p> <p>віртуальне навчальне середовище;</p> <p>необмежений доступ до мережі Інтернет, точки бездротового доступу до мережі;</p> <p>корпоративну пошту;</p> <p>навчальні і робочі плани;</p> <p>графіки навчального процесу;</p> <p>комплекси навчально-методичного забезпечення навчальних дисциплін;</p> <p>навчальні та робочі програми навчальних дисциплін;</p> <p>наскрізні програми практик;</p> <p>електронний ресурс, який містить методичні матеріали для практичної та самостійної роботи здобувачів вищої освіти з дисциплін;</p> <p>методичні матеріали для лабораторних, практичних та самостійних робіт в друкованому вигляді;</p> <p>пакети комплексних контрольних робіт;</p> <p>засоби діагностики якості вищої освіти;</p> <p>репозитарій ПДАА; та ін.</p>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Полтавською державною аграрною академією та закладами вищої освіти України
Міжнародна кредитна мобільність	Забезпечується відповідно до підписаних міжнародних угод та меморандумів
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	На навчання приймаються іноземні громадяни на умовах контракту, які мають диплом бакалавра, спеціаліста або магістра

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

2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти ОПП			
ПП. 1	Біржовий ринок	3	екзамен
ПП. 2	Логістика	3	залік
ПП. 3	Механотроніка	4	екзамен
ПП. 4	Організація процесів сільськогосподарського виробництва	9	залік екзамен
ПП. 5	Охорона праці та техногенна безпека	4	екзамен
ПП. 6.	Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва	10	залік екзамен
ПП. 7	Транспортний процес в агропромисловому комплексі	3	залік
ПП. 8	Теорія і технологія наукових досліджень	3	залік
Пр.П. 1	Науково-дослідна практика	6	диф. залік
Пр.П. 2	Переддипломна практика	6	диф. залік
ДР	Підготовка дипломної роботи	12	публічний захист
	Захист дипломної роботи	3	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів:		66	
Вибіркові компоненти ОПП *			
Загальний обсяг вибірових компонентів:		24	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ		90	

* Згідно із Законом України «Про вищу освіту» студенти мають право на «вибір навчальних дисциплін у межах, передбачених відповідною освітньою програмою та робочим навчальним планом, в обсязі, що становить не менш як 25 відсотків загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених для даного рівня вищої освіти. При цьому, здобувачі певного рівня вищої освіти мають право вибирати навчальні дисципліни, що пропонуються для інших рівнів вищої освіти, за погодженням з керівником відповідного факультету чи підрозділу». Механізм реалізації права студентів на вибір навчальних дисциплін визначено Положенням про організацію освітнього процесу в Полтавській державній аграрній академії.

2.2 Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми

Семестр	Код н/д	Код компонентів освітньо-професійної програми, що передують вивченню									
		1 семестр				2 семестр			3 семестр		
		ПП 1	ПП 4	ПП 5	ПП 6	ПП 3	ПП 4	ПП 6	ПП 2	ПП 7	ПП 8
1 семестр	ПП 1										
	ПП 4										
	ПП 5										
	ПП 6										
2 семестр	ПП 3		•		•						
	ПП 4	•		•	•						
	ПП 6	•	•	•	•						
3 семестр	ПП 2	•	•		•	•	•	•			
	ПП 7	•	•		•	•	•	•			
	ПП 8	•	•	•	•	•	•	•			

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту дипломної роботи.
Вимоги до дипломної роботи	<p>Дипломна робота повинна відображати здатність автора виконувати дослідження та/або інновації у сфері ефективного використання технологій, машин і засобів механізації виробництва, первинної обробки, зберігання і транспортування сільськогосподарської продукції, використання, технічного обслуговування та ремонту сільськогосподарської техніки.</p> <p>Дипломна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.</p> <p>Дипломна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти а саме у репозиторії.</p>
Вимоги до публічного захисту дипломної роботи	Публічний захист дипломної роботи здійснюється атестаційною комісією, до складу якої можуть включатися представники роботодавців та їх об'єднань. Публічний захист дипломної роботи здійснюється відкрито і гласно.
Документи, які отримує випускник на основі успішного проходження атестації	Документ встановленого зразка про присудження ступеня вищої освіти магістра із присвоєнням кваліфікації: Магістр із спеціальності «Агроінженерія»

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

	ПП 1.	ПП 2.	ПП 3.	ПП 4.	ПП 5.	ПП 6.	ПП 7.	ПП 8.	ПрП. 1	ПрП. 2	ДР
ЗК 1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК 2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК 3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК 4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК 5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК 6	•	•				•			•	•	•
ЗК 7	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•
ФК 1		•						•	•	•	•
ФК 2								•	•	•	•
ФК 3						•		•	•	•	•
ФК 4								•	•	•	•
ФК 5		•		•			•	•	•	•	•
ФК 6			•						•	•	•
ФК 7						•			•	•	•
ФК 8	•			•					•	•	•
ФК 9								•	•	•	•
ФК 10				•					•	•	•
ФК 11				•		•		•	•	•	•
ФК 12						•			•	•	•
ФК 13								•	•	•	•
ФК 14					•				•	•	•
ФК 15					•				•	•	•
ФК 16	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ФК 17	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•

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

	ІІІ 1.	ІІІ 2.	ІІІ 3.	ІІІ 4.	ІІІ 5.	ІІІ 6.	ІІІ 7.	ІІІ 8.	ІІІ. 1	ІІІ. 2	ДР
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				+						+	+
ПРН 18	+	+								+	+
ПРН 19								+	+	+	+
ПРН 20					+					+	+
ПРН 21					+					+	+
ПРН 22						+				+	+
ПРН 23						+				+	+