

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ
ТВАРИННИЦТВА»

другого рівня вищої освіти

за спеціальністю 204 «Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва»

галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»

Кваліфікація: Магістр з технології виробництва і переробки продукції
тваринництва

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Вченою Радою Подільського державного
аграрно-технічного університету

(протокол № 10 від «25» квітня 2019 р.)

Голова Вченої Ради  **В.В. Іванишин**

Освітня програма вводиться в дію
з 1 вересня 2019р.

(наказ № 100 від «6» травня 2019р.)

Ректор, професор  **В.В. Іванишин**



м. Кам'янець-Подільський, 2019 р.

Передмова

Розроблено проектною групою Подільського державного аграрно-технічного університету зі спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» галузі знань 20 – «Аграрні науки та продовольство» на основі галузевого стандарту вищої освіти та рекомендацій провідних фахівців галузі щодо підготовки магістрів у складі (наказ № 72 від 28 березня 2019):

1. Цвігун Анатолій Тимофійович – професор, доктор сільськогосподарських наук, член-кореспондент НААН України, завідувач кафедри годівлі, розведення тварин і технології кормів (керівник проектної групи).
2. Приліпко Тетяна Миколаївна – професор, доктор сільськогосподарських наук, завідувач кафедри технології виробництва та переробки продукції тваринництва.
3. Каспров Роман Васильович - кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри годівлі, розведення тварин і технології кормів.
4. Євстафієва Юлія Миколаївна - кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри годівлі, розведення тварин і технології кормів.

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

1 – Загальна інформація	
Повна назва ВНЗ та структурного підрозділу	Подільський державний аграрно-технічний університет
Ступінь вищої освіти назва та кваліфікація мовою оригіналу	Магістр з технології виробництва та переробки продукції тваринництва
Офіційна назва освітньої програми	Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання – 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Так
Цикл/рівень	8 рівень Національної рамки кваліфікацій України (НРК). Європейської рамки кваліфікацій для навчання впродовж життя (EQF LLL). Другий цикл Європейського простору вищої освіти (HPFQ ENEA)
Передумови	Наявність ступеня бакалавра, освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	1 липня 2024 року
Інтернет адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.pdatu.edu.ua/educational-work/osvitnyo-profesiyni-programy.html
2. Мета освітньої програми	
Забезпечення теоретичної та практичної підготовки фахівців, здатних застосовувати науково-дослідний та професійний підхід до вирішення виробничих питань рентабельного, енергозберігаючого і екологічно-безпечного виробництва і переробки продукції тваринництва.	
3. Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Галузь знань 20- Аграрні науки та продовольство; Спеціальність 204 - Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна з прикладною орієнтацією Розвиток комплексу загальних та спеціальних компетентностей, необхідних професіоналу-досліднику, які розширюють науковий світогляд і здібності до проведення методологічного аналізу й критичного розуміння досягнень у галузі виробництва та переробки продукції тваринництва. Професійні акценти-формування фахівця з стратегічними і критичним мисленням здатного розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми в процесі професійної діяльності.
Основний фокус освітньої програми	Фахова освіта в галузі технології виробництва і переробки продукції тваринництва. Магістр повинен володіти професійними знаннями, іноземною мовою, сучасною методологією та методиками досліджень стосовно кормів та кормової бази, виробництва і переробки продукції

	<p>тваринництва, здійснювати наукові експерименти з технології виробництва і переробки продукції тваринництва, інтерпретувати результати досліджень за зміни умов та технологій виробництва, вести затверджену документацію, здійснювати науковий пошук для вирішення поставлених проблем під час виробництва і переробки продукції тваринництва.</p> <p><i>Ключові слова:</i> виробництво, годівля, заготівля, переробка молока, переробка м'яса, економічна ефективність, безпечна продукція, рентабельність, інноваційні технології, технологічне обладнання, дорадництво, наукові дослідження, альтернативні джерела енергії.</p>
Особливості програми	<p>Програма ґрунтується на знаннях з організації та контролю технологій виробництва та переробки продукції тваринництва та методів проведення наукових досліджень, які базуються на засадах економічної доцільності ведення бізнесу з урахуванням біологічних особливостей різних видів та статево-вікових груп тварин з обов'язковим науково-виробничим стажуванням в Україні чи за кордоном.</p>
4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Фахівець здатний виконувати зазначену професійну роботу відповідно до національного класифікатора професій ДК 003:2010 від 01.03.2015 р. та/або International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08) та відповідно до отриманого фаху і кваліфікації за галуззю знань 20 «Аграрні науки та продовольство».</p> <p>Після закінчення навчання за освітньою програмою спеціальності «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» фахівець здатний виконувати професійну роботу:</p> <p>технолог – дослідник з виробництва та переробки продукції тваринництва (код КП 2213.2) технік з племінної справи, технолог з виробництва кормів, зоотехнік (код КП – 3213.2); фахівець з організації та ведення фермерського господарства, технолог з виробництва і переробки продукції тваринництва, зоотехнік відділення, ферми, комплексу(код КП - 3213), технік - технолог з виробництва молочних продуктів (код КП – 3530); технік – технолог з виробництва м'ясних продуктів (код КП – 3540); інструктор виробничого навчання (код КП – 3340); сільськогосподарський експерт-дорадник (код КП 2213.2)</p>
Подальше навчання	<p>Можливість продовжити навчання за освітньо-науковою програмою ступеня доктора філософії за спеціальністю 204 - Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва. Набуття кваліфікації за іншими спеціальностями в системі післядипломної освіти</p>
5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Навчання студенто-центроване, проблемно-орієнтоване,</p>

	самонавчання, навчання на основі науково-дослідницької діяльності, навчання через виробничу і науково-дослідницьку практики. Активні (проблемні, інтерактивні, проектні, інформаційно-комп'ютерні, саморозвиваючі) та пасивні (пояснювально-ілюстративні) технології та методи
Оцінювання	100-бальна система оцінювання через такі види контролю з накопиченням отриманих балів: поточний (усне та письмове опитування), контрольний, проміжний (захист лабораторних, практичних, самостійних робіт), підсумковий (письмові екзамени (переважно у тестовій формі), залікові роботи, захисти звітів з практик), самоконтроль, державна атестація (підготовка та публічний захист дипломної роботи магістра)
6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми професійної діяльності з технології виробництва і переробки продукції тваринництва у процесі навчання та у реальних умовах, що передбачає проведення досліджень та здійснення інновацій, які характеризуються невизначеністю умов і вимог
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p>ЗК3. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями</p> <p>ЗК4. Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій</p> <p>ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК6. Прагнення до збереження навколишнього природного середовища.</p> <p>ЗК7. Здатність забезпечувати індивідуальну безпеку у разі виникнення небезпечних ситуацій; здатність застосовувати заходи відповідно до вимог безпеки життєдіяльності і охорони праці</p>
Спеціальні компетентності спеціальності (СК)	<p>СК1. Здатність планувати, організувати та проводити наукові дослідження, обробляти, публікувати та патентувати їх результати.</p> <p>СК2. Здатність аналізувати та контролювати якість кормів та кормових засобів і рівня живлення тварин.</p> <p>СК3. Здатність розробляти, організувати та здійснювати заходи з підвищення продуктивності тварин, контролю якості їх продукції і ефективності її виробництва.</p> <p>СК4. Здатність організувати та контролювати виконання заходів спрямованих на покращення селекційно-плеємної роботи у тваринництві.</p> <p>СК5. Здатність використовувати знання з моделювання та проектування технологічних процесів виробництва і переробки продукції тваринництва</p> <p>СК6. Здатність організувати та контролювати заходи з підвищення кваліфікації працівників галузі.</p> <p>СК7. Здатність організувати підприємницьку і фінансову діяльність та оцінювати економічну</p>

	<p>ефективність виробництва і переробки продукції тваринництва.</p> <p>СК8. Здатність практично застосувати базові знання з управління та законодавчого забезпечення виробництва і переробки продукції тваринництва.</p> <p>СК9. Здатність організовувати та контролювати різні системи та способи переробки продукції тваринництва.</p> <p>СК10. Здатність використовувати знання з біологічних, фізіологічних та біохімічних особливостей різних видів тварин та їх продукції при обранні технології виробництва та проведенні дослідницької діяльності.</p> <p>СК11. Здатність проводити контроль безпечності продукції тваринництва та продуктів її переробки</p> <p>СК12. Здатність проводити розрахунок технологічних процесів, розробку механізмів оптимізації переробки продукції тваринництва</p> <p>СК13. Здатність до застосування перспективних (інноваційних) технологій в тваринництві та переробній галузі</p> <p>СК14. Здатність здійснювати впровадження ресурсоощадних технологій при переробці продукції тваринництва</p> <p>СК15. Здатність до застосування перспективних альтернативних джерел енергії в тваринництві</p>
<p>Програмні результати навчання (ПРН)</p>	<p>ПРН1. Поєднувати абстрактне мислення з аналізом та синтезом технологічних процесів.</p> <p>ПРН2. Координувати проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p>ПРН3. Слідувати власному удосконаленню та оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ПРН4. Поєднувати інформаційні та комунікаційні технології.</p> <p>ПРН5. Використовувати здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ПРН6. Впливати на дотримання вимог, щодо збереження навколишнього середовища.</p> <p>ПРН7. Організовувати наукові дослідження та обробляти їх результати.</p> <p>ПРН8. Впроваджувати різні рівні живлення тварин та контролювати якість кормів та кормових засобів.</p> <p>ПРН9. Комбінувати заходи за для підвищення рівня продуктивності тварин та якості їх продукції.</p> <p>ПРН10. Створювати заходи щодо покращення селекційно-племінної роботи у тваринництві.</p> <p>ПРН11. Впроваджувати інноваційні ресурсоощадні технології у виробництво і переробку продукції тваринництва.</p> <p>ПРН12. Координувати заходи з підвищення кваліфікації працівників галузі.</p> <p>ПРН13. Організовувати підприємницьку і фінансову діяльність з виробництва і переробки продукції тваринництва.</p>

	<p>ПРН14. Застосовувати знання з управління та законодавчого забезпечення виробництва і переробки продукції тваринництва.</p> <p>ПРН15. Впроваджувати різні системи та способи переробки продукції тваринництва з використанням сучасного технологічного обладнання.</p> <p>ПРН16. Застосовувати біологічні, фізіологічні та біохімічні особливості тварин при обранні технології виробництва, переробки продукції тваринництва та проведення дослідницької діяльності.</p> <p>ПРН17. Виконувати вимоги безпеки життєдіяльності і охорони праці.</p> <p>ПРН18. Застосовувати найбільш прогресивні технології заготівлі та зберігання кормів.</p> <p>ПРН19. Прогнозувати ринкове середовище і визначати найбільш пріоритетні напрями досягнення високої ефективності господарської діяльності і соціального розвитку підприємств різних форм власності.</p> <p>ПРН20. Впроваджувати на підприємствах з переробки м'ясної, молочної та іншої сировини вітчизняні та зарубіжні високоефективні, енергозберігаючі та безвідходні технології з виготовлення якісних екологічно безпечних продуктів харчування.</p> <p>ПРН21. Застосовувати у тваринництві альтернативні джерела енергії.</p>
7. Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Науково-педагогічний персонал відповідає вимогам чинного законодавства України.</p> <p>Науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації освітньої програми, є співробітниками університету, відповідальні за курси мають науковий ступінь і вчене звання та підтверджений рівень наукової і професійної активності.</p> <p>Поширеною практикою є проведення гостьових лекцій провідними вітчизняними та зарубіжними фахівцями.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічне забезпечення освітнього процесу (навчальні приміщення, спеціалізовані кабінети, комп'ютерні класи, навчальна лабораторія, мультимедійне обладнання тощо) відповідає вимогам потреби до проведення занять з професійно орієнтованих дисциплін, у т. ч. в дистанційному режимі.</p> <p>Навчальний процес включає виїзні практичні заняття студентів, навчальні та виробничі практики у спеціалізованих підприємствах різних форм власності</p>
Інформаційне та навчальне методичне забезпечення	<p>Належна забезпеченість бібліотеки підручниками та посібниками, вітчизняними і закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного профілю, доступ до мережі Інтернет, авторських розробок професорсько-викладацького складу.</p> <p>Вимоги щодо проведення лекційних та практичних занять науково-педагогічними працівниками визначаються Положенням про організацію освітнього</p>

	<p>процесу в ПДАТУ та іншими внутрішніми положеннями. Навчально-методичне забезпечення підготовки здобувачів вищої освіти відповідає ліцензійним та акредитаційним вимогам і включає:</p> <p>освітні програми, які затверджені у визначеному порядку і підлягають перегляду один раз на п'ять років, вміщують опис загальних та фахових програмних компетентностей та результатів навчання; засоби діагностики якості вищої освіти; навчальний план, затверджений у вищезазначеному порядку;</p> <p>навчально-методичне забезпечення для кожної навчальної дисципліни навчального плану: типових і робочих навчальних програм дисциплін, лекційного комплексу, плани семінарських та практичних занять, методичні вказівки і тематики курсових проєктів; пакети контрольних завдань для перевірки знань з навчальних дисциплін загальної, галузевої та фахової підготовки; програми всіх видів практик, методичні вказівки щодо виконання методичних робіт; дидактичне забезпечення самостійної роботи студентів; критерії оцінювання знань та вмінь здобувачів.</p> <p>Наявна внутрішньо вузівська система «антиплагіат».</p>
9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Можлива, у разі укладання угод про академічну мобільність з ВНЗ України
Міжнародна кредитна мобільність	Можлива, у разі укладання угод про академічну мобільність з ВНЗ інших країн
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе прийняття на навчання громадян інших держав на підставі договорів укладених між навчальним закладом та зарубіжними навчальними закладами й організаціями

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), кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
1. ОBOB'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП			
OK1	Управління технологічними процесами	3	залік
OK2	Біологія продуктивності сільськогосподарських тварин	4	іспит
OK3	Наукові основи формування поживності кормів	3	залік
OK4	Моделювання технологічних процесів тваринництва	6	залік
OK5	Технологія м'яса і м'ясних продуктів	3	іспит
OK6	Технологія молока і молочних продуктів	3	іспит
OK7	Селекція сільськогосподарських тварин	6	іспит
OK8	Біотехнологічні процеси виробництва і використання кормів	4	залік
OK9	Генетика популяцій	4	залік
OK10	Системи нормування годівлі тварин	4	залік
OK11	Виробнича практика	10	захист звіту
OK12	Кваліфікаційна робота, ЕК	4	захист
Загальний обсяг обов'язкових компонент			54
2. ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП			
2.1. Вибіркові компоненти за вибором університету			
ВКУ1	Філософія та методологія науки	3	іспит
ВКУ2	Ділова іноземна мова	3	іспит
ВКУ3	Охорона праці в галузі та цивільний захист	4	залік
ВКУ4	Методика наукових досліджень	3	іспит
Обсяг вибірових компонент за вибором університету			13
2.2. Вибіркові компоненти за вибором студента			
Вибірковий блок 1			
ВКС1.1	Організація бізнесу при виробництві і переробці продукції тваринництва	3	залік
ВКС1.2	Наукове обґрунтування технологій виробництва продукції тваринництва	3	залік
ВКС1.3	Системи годівлі жуйних тварин	7	іспит
ВКС1.4	Системи годівлі моногастричних тварин	5	іспит
ВКС1.5	Годівля несільськогосподарських тварин	5	залік

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, проекти (роботи), кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
Обсяг вибіркового блоку 1			23
Вибірковий блок 2			
ВКС2.1	Економіка і маркетинг харчових продуктів тваринництва	3	залік
ВКС2.2	Безпека харчових продуктів та продовольчої сировини	3	залік
ВКС2.3	Енергозберігаючі технології виробництва продукції тваринництва	7	іспит
ВКС2.4	Технологія переробки продукції тваринництва з основами ветсанекспертизи	5	іспит
ВКС2.5	Технологічне обладнання підприємств по переробці продукції тваринництва	5	залік
Обсяг вибіркового блоку 2			23
Загальний обсяг вибірових компонент:			36
Загальний обсяг освітньої програми			90

2.2. Структурно-логічна схема ОП

Семестр	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів ЄКТС
1	Біологія продуктивності сільськогосподарських тварин	4
	Технологія молока і молочних продуктів	3
	Біотехнологічні процеси виробництва і використання кормів	4
	Філософія та методологія науки	3
	Ділова іноземна мова	3
	Методика наукових досліджень	3
	Всього за 1 семестр	20
2	Управління технологічними процесами	3
	Наукові основи формування поживності кормів	3
	Моделювання технологічних процесів тваринництва	6
	Технологія м'яса і м'ясних продуктів	3
	Селекція сільськогосподарських тварин	6
	Генетика популяцій	4
	Системи нормування годівлі тварин	4
Всього за 2 семестр	29	
3	Виробнича практика	10
	Кваліфікаційна робота	4
	Охорона праці в галузі та цивільний захист	4
	Організація бізнесу при виробництві і переробці продукції тваринництва / Економіка і маркетинг харчових продуктів тваринництва	3
	Наукове обґрунтування технологій виробництва продукції тваринництва/ Безпека харчових продуктів та продовольчої сировини	3
	Системи годівлі жуйних тварин/ Енергозберігаючі технології виробництва продукції тваринництва	7
	Системи годівлі моногастричних тварин / Технологія переробки продукції тваринництва з основами ветсанекспертизи	5
	Годівля несільськогосподарських тварин / Технологічне обладнання підприємств по переробці продукції тваринництва	5
	Всього за 3 семестр	41

3. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 204 - Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва проводиться у формі захисту дипломної роботи магістра та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: Магістр з технології виробництва і переробки продукції тваринництва.

Магістерська робота є закінченим науковим дослідженням, вона повинна мати внутрішню єдність та свідчити про підготовленість здобувача до виконання професійних обов'язків з використанням набутих інтегрованих знань, умінь і практичних навичок. Дипломна робота передбачає проведення аналізу та прикладне дослідження проблем у галузі виробництва і переробки продукції тваринництва. Обсяг та структура роботи встановлюється вищим навчальним закладом. Робота перевіряється на наявність академічного плагіату згідно з процедурою, визначеною системою забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти навчальним закладом.

Атестація здійснюється відкрито і публічно перед Екзаменаційною комісією, яка затверджена наказом ректора ПДАТУ. Екзаменаційній комісії подаються матеріали, що характеризують наукову і практичну цінність виконаної роботи, - довідка про апробацію результатів дослідження, тези доповідей на науково-практичних конференціях, фахові публікації тощо. Доповідь здобувача для переконливості та підтвердження висновків та пропозицій має обов'язково супроводжуватися презентацією із використанням мультимедійної техніки.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12
ЗК1	+	+	+	+		+	+	+	+		+	+
ЗК2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК3	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
ЗК4	+	+		+		+			+		+	+
ЗК5		+						+			+	+
ЗК6										+	+	+
ЗК7								+			+	+
СК1		+	+	+		+	+	+	+		+	+
СК2	+	+	+					+			+	+
СК3	+	+		+		+				+	+	+
СК4		+				+	+		+		+	+
СК5	+			+		+	+				+	+
СК6		+		+		+					+	+
СК7	+			+		+					+	+
СК8				+		+		+			+	+
ФК9				+	+	+		+			+	+
СК10		+		+		+		+		+	+	+
СК11				+	+	+		+			+	+
СК12				+	+	+					+	+
СК13		+		+	+	+					+	+
СК14	+			+		+					+	+
СК15				+		+	+	+			+	+

	BKY1	BKY2	BKY3	BKY4	BKC1.1	BKC1.2	BKC1.3	BKC1.4	BKC1.5	BKC2.1	BKC2.2	BKC2.3	BKC2.4	BKC2.5
3K1			+	+	+	+	+	+	+	+	+			+
3K2		+	+	+		+	+	+	+		+	+		
3K3			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3K4					+	+	+	+	+	+	+			+
3K5	+													
3K6						+					+		+	
3K7														+
CK1				+		+	+	+	+		+			
CK2				+		+	+	+	+		+			
CK3				+		+	+	+	+		+			
CK4						+					+			
CK5				+	+	+				+	+		+	+
CK6					+		+	+	+	+				
CK7		+			+	+				+	+			
CK8				+	+	+				+	+		+	
CK9						+					+	+	+	+
CK10				+		+					+		+	
CK11				+								+	+	
CK12												+	+	+
CK13						+					+	+	+	
CK14						+					+			+
CK15						+					+		+	+

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12
ПРН1	+	+	+	+		+		+	+	+	+	+
ПРН2		+	+	+		+		+	+		+	+
ПРН3	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+
ПРН4	+	+		+		+		+	+		+	+
ПРН5		+				+					+	+
ПРН6					+	+		+			+	+
ПРН7		+		+				+	+		+	+
ПРН8	+	+	+	+		+					+	+
ПРН9	+	+	+	+	+		+	+			+	+
ПРН10	+	+					+		+	+	+	+
ПРН11	+	+			+	+		+			+	+
ПРН12	+					+					+	+
ПРН13											+	+
ПРН14	+										+	+
ПРН15				+	+	+					+	+
ПРН16		+	+	+		+					+	+
ПРН17											+	+
ПРН18		+		+							+	+
ПРН19	+										+	+
ПРН20				+	+	+					+	+
ПРН21		+		+			+				+	+

	ВКУ1	ВКУ2	ВКУ3	ВКУ4	ВКС1.1	ВКС1.2	ВКС1.3	ВКС1.4	ВКС1.5	ВКС2.1	ВКС2.2	ВКС2.3	ВКС2.4	ВКС2.5
ПРН1			+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ПРН2		+		+			+	+	+					
ПРН3		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН4				+	+	+	+	+	+	+	+			
ПРН5	+													
ПРН6						+					+	+	+	
ПРН7						+	+	+	+		+			
ПРН8							+	+	+					
ПРН9						+	+	+	+		+	+	+	
ПРН10						+					+			
ПРН11						+	+	+	+		+	+		+
ПРН12					+					+				
ПРН13						+					+			
ПРН14					+					+			+	
ПРН15						+					+	+	+	+
ПРН16				+		+	+	+	+		+		+	
ПРН17		+											+	
ПРН18						+	+	+	+		+			
ПРН19					+	+				+	+			
ПРН20						+					+	+	+	+
ПРН21						+					+			+

