

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА»
другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 101«Екологія»
галузі знань 10 «Природничі науки»
кваліфікація: магістр з екології

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Вченою Радою Подільського державного
аграрно-технічного університету

Голова Вченої Ради  В. В. Іванишин

(протокол № 7 від «19» травня 2020 р.)

Освітня програма вводиться в дію
з 1 вересня 2020 р.

Ректор  В. В. Іванишин

(наказ № 64 від «22» травня 2020 р.)



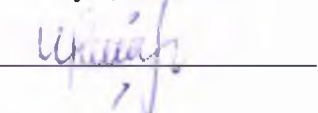
м. Кам'янець-Подільський, 20 20 р.

ПЕРЕДМОВА

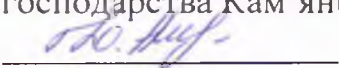


Освітньо-професійна програма «Охорона навколишнього середовища» для
підготовки здобувачів вищої освіти
другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 101 «Екологія»

РОЗРОБЛЕНО ПРОЕКТНОЮ ГРУПОЮ У СКЛАДІ

(наказ №177/1 від 2 вересня 2019 р.)

1. Бахмат Олег Миколайович – доктор сільськогосподарських наук,
професор, гарант освітньо-професійної програми 
2. Плахтій Данило Петрович – кандидат сільськогосподарських наук, доцент 
3. Шелудченко Леся Сергіївна – кандидат технічних наук, доцент 

Рецензенти:

1. Довгань Ю. А. - заступник завідувача відділу санітарного утримання та екології Департаменту житлово-комунального господарства Кам'янець-Подільської міської ради 
2. Свиридюк Д. О. - старший науковий співробітник, заступник директора головний природознавець НПП «Подільські Товтри» 
3. Полудняк А.О. - Начальник Управління Державного агентства рибного господарства у Хмельницькій області 

ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми «Охорона навколишнього середовища» другого
(магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 101 «Екологія»

галузі знань 10 «Природничі науки»

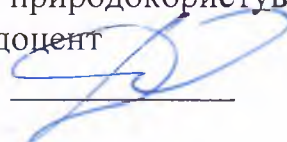
кваліфікація: магістр з екології

Завідувач кафедри екології, карантину і захисту рослин,
доктор сільськогосподарських наук, професор
(протокол № 11 від 18.03.2020 р.)



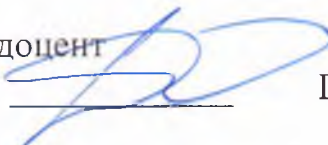
Бахмат О.М.

В.о.декана факультету агротехнологій і природокористування
кандидат сільськогосподарських наук, доцент



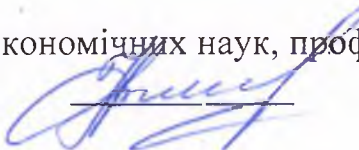
Плахтій Д.П.

Заступник голови вченої ради факультету агротехнологій і
природокористування
кандидат сільськогосподарських наук, доцент
(протокол № 2 від 15.05.2020 р.)



Плахтій Д.П.

Голова НМР університету доктор економічних наук, професор
(протокол № 2 від 18.05.2020 р.)



Ясінецька І.А.

**1. Профіль освітньо-професійної програми
«Охорона навколишнього середовища»
зі спеціальності 101 «Екологія»**

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Подільський державний аграрно-технічний університет
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр, магістр з екології
Офіційна назва освітньої програми	Охорона навколишнього середовища
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання – 1 рік 4 місяці (на основі освітнього ступеня «бакалавр», освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст»)
Наявність акредитації	- Міністерство освіти і науки України; - Україна; - період акредитації: 06.04.2018 р.- 01.07.2023 р.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра, освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста
Мова (и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До 1 липня 2023р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://pdatu.edu.ua/osvitno-profesiini-prohramy.html

2 – Мета освітньої програми

Освітньо-професійна програма визначає комплексний підхід до вивчення у сфері екології, технологій захисту навколишнього середовища через глибоке теоретичне та практичне навчання та формує у магістрів комплекс відповідних знань, умінь та навичок, загальних засад методології наукової та професійної діяльності та інших компетентностей для ефективного виконання завдань інноваційного характеру відповідно до рівня професійної діяльності. Метою програми є підготовка висококваліфікованих фахівців, здатних розв'язувати спеціальні задачі та прикладні проблеми щодо сталого функціонування природно-антропогенних геоекосистем та збереження і відтворення природно-територіальних комплексів.

3 – Характеристика освітньої програми		
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Галузь знань 10 «Природничі науки» спеціальність 101 «Екологія»	
Орієнтація освітньої програми	Програма освітньо-професійної підготовки, структура якої передбачає динаміку варіативної частини навчального плану, та спрямована на інтерактивні форми навчання, містить фундаментальну та професійно-прикладну складові підготовки студента. Програма орієнтується на загальнонаукові принципи та сучасні технології захисту довкілля.	
Основний фокус освітньої програми	Загальна програма: «Екологія». Акцент робиться на здобуття знань, навичок та умінь з екології, охорони навколишнього природного середовища та збалансованого природокористування, що передбачає визначене працевлаштування та подальше професійне зростання.	
Особливості програми	Програма виконується в активному навчально-освітньому середовищі та містить складові загально-наукової та професійно-прикладної підготовки. Обов'язковою складовою програми є практична робота студентів, яка передбачає навчальні та виробничі практики, що формують виробничі навички для практичної діяльності та науково-дослідна робота студентів.	
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання		
Придатність до працевлаштування	Фахівець здатний виконувати наступні роботи, що відповідають переліку професій згідно класифікатора ДК 003: 2010: від 26.10.2017 р. та відповідно до отриманого фаху і кваліфікації за галуззю знань 10 «Природничі науки».	
	Професійна назва робіт	Код ДК
	Інженер з відтворення природних екосистем	2213.22
	Інженер з охорони навколишнього середовища	2149.22
	Інженер з охорони природних екосистем	2213.22
	Інженер з рекреаційного благоустрою	2213.22
	Інженер з природокористування	2213.22
	Інженер з техногенно-екологічної безпеки	2149.22
	Інженер-технолог з переробки відходів	2149.22
	Інспектор з охорони природи	3212
	Інспектор з охорони природно-заповідного фонду	34499
	Еколог	2211.22
	Екологічний аудитор	2211.22
	Технік-еколог	32111
	Експерт з екології	221122
	Технік-еколог	32111
Викладач вищого навчального закладу	2310.22	
Молодший науковий співробітник (природно-заповідна справа)	2213.11	
Молодший науковий співробітник (в інших галузях)	2359.11	
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти.	
5 – Викладання та оцінювання		
Викладання та навчання	Методи викладання та навчання залежать від форми навчання: очна, заочна (дистанційна) за наступними видами: лекції, лабораторні, практичні, семінарські, індивідуальні заняття, консультації. Практична підготовка студентів здійснюється шляхом проходження ними виробничої практики на підприємствах, в установах та організаціях згідно з укладеними закладами вищої освіти договорами.	

<p>Оцінювання</p>	<p>Здійснюється за 100-бальною системою оцінювання (з накопиченням отриманих балів) через такі види контролю: поточний (усне та письмове опитування), контрольний, проміжний (захист лабораторних, практичних, самостійних робіт), підсумковий - екзамени, залікові роботи, захист курсових робіт та звітів з практик, самоконтроль, державна атестація (захист кваліфікаційної роботи)</p>
<p style="text-align: center;">6 – Програмні компетентності</p> <p>Згідно із Законом «Про вищу освіту» компетентність – це динамічна комбінація знань, вмінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, морально-етичних цінностей, яка визначає здатність особи успішно здійснювати професійну та подальшу навчальну діяльність і є результатом навчання на певному рівні вищої освіти. Компетентності набуваються поступово, формуються на основі вивчення навчальних дисциплін або модулів на різних етапах даної програми.</p>	
<p>Інтегральна компетентність</p>	<p>Здатність до комплексного професійного підходу щодо вирішення актуальних екологічних проблем, які базуються на теоретичних знаннях та вміннях, які тісно пов'язані із необхідними практичними навичками в галузі охорони довкілля, збалансованого природокористування, природоохоронного законодавства та екологічної безпеки.</p> <p>Знання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - спеціалізовані концептуальні знання, здобуті у процесі навчання та/або професійної діяльності на рівні новітніх досягнень, які є основою для оригінального мислення та інноваційної діяльності, зокрема, у контексті дослідницької роботи; критичне осмислення проблем у навчанні та/або професійній діяльності та на межі предметних галузей. <p>Уміння:</p> <ul style="list-style-type: none"> - розв'язання складних завдань і проблем, що потребує оновлення та інтеграції знань, часто в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог; - провадження дослідницької та/або інноваційної діяльності; <p>Комунікація:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зрозуміле донесення власних висновків, а також знань та пояснень, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються; - використання іноземних мов у професійній діяльності; <p>Автономність і відповідальність:</p> <ul style="list-style-type: none"> - прийняття рішень у складних і непередбачуваних умовах, що потребує застосування нових підходів та прогнозування; - відповідальність за розвиток професійного знання і практик, оцінювання стратегічного розвитку команди; - здатність до подальшого навчання, що значною мірою є автономним та самостійним.
<p>Загальні компетентності (ЗК)</p>	<p>Загальні компетентності полягають у здатності до реалізації навчальних та соціальних завдань:</p> <p>ЗК 1. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК 2. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК 3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК 4. Здатність розробляти та керувати проектами.</p> <p>ЗК 5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК 6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК 7. Здатність мотивувати людей та рухатись до спільної мети</p>
<p>Спеціальні компетентності спеціальності (СК)</p>	<p>Спеціальні (фахові) компетентності – здатності до реалізації професійних обов'язків за видами професійних робіт:</p> <p>СК 1. Обізнаність на рівні новітніх досягнень, необхідних для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</p> <p>СК 2. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному</p>

	<p>осмисленні екологічних проблем.</p> <p>СК 3. Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності.</p> <p>СК 4. Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності.</p> <p>СК 5. Здатність доводити знання та власні висновки до фахівців та нефахівців.</p> <p>СК 6. Здатність управляти стратегічним розвитком команди в процесі здійснення професійної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</p> <p>СК 7. Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог.</p> <p>СК 8. Здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на основі інноваційних підходів у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</p> <p>СК 9. Здатність самостійно розробляти екологічні проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових ідей.</p> <p>СК 10. Здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину</p>
--	---

7 – Програмні результати навчання

	<p>ПРН 1. Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля.</p> <p>ПРН 2. Уміти використовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній діяльності.</p> <p>ПРН 3. Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання.</p> <p>ПРН 4. Знати правові та етичні норми для оцінки професійної діяльності, розробки та реалізації соціально-значущих екологічних проектів в умовах суперечливих вимог.</p> <p>ПРН 5. Демонструвати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних природоохоронних проектів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень.</p> <p>ПРН 6. Знати новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у тому числі методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання.</p> <p>ПРН 7. Уміти спілкуватися іноземною мовою в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності.</p> <p>ПРН 8. Уміти доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу.</p> <p>ПРН 9. Знати принципи управління персоналом та ресурсами, основні підходи до прийняття рішень в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.</p> <p>ПРН 10. Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища.</p> <p>ПРН 11. Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля.</p> <p>ПРН 12. Уміти оцінювати ландшафтне і біологічне різноманіття та аналізувати наслідки антропогенного впливу на природні середовища.</p> <p>ПРН 13. Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та</p>
--	--

	<p>господарської діяльності на довкілля.</p> <p>ПРН 14. Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах.</p> <p>ПРН 15. Оцінювати екологічні ризики за умов недостатньої інформації та суперечливих вимог.</p> <p>ПРН 16. Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов.</p> <p>ПРН 17. Критично осмислювати теорії, принципи, методи і поняття з різних предметних галузей для вирішення практичних задач і проблем екології.</p> <p>ПРН 18. Уміти використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні інноваційної діяльності.</p> <p>ПРН 19. Уміти самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами.</p> <p>ПРН 20. Володіти основами еколого-інженерного проектування та екологоекспертної оцінки впливу на довкілля.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Викладання проводять висококваліфіковані науково-педагогічні працівники, які мають науковий ступінь (доктор наук/доктор філософії), із можливістю залучення до викладацької роботи найбільш досвідчених спеціалістів за відповідністю дисципліні, що викладається, з виробництва і науково-дослідних установ за сумісництвом.
Матеріально-технічне забезпечення	Повне забезпечення навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями та прикладними комп'ютерними програмами достатнє для виконання навчальних планів, забезпеченість навчальними лабораторіями, які обладнані необхідним устаткуванням для проведення занять з професійно орієнтованих дисциплін. Навчальний процес включає виїзні практичні заняття студентів у спеціалізовані підприємства різних форм власності, навчальні та виробничі практики. Лабораторні заняття проводяться із використанням сучасного обладнання і програмного забезпечення.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Належна забезпеченість бібліотеки підручниками та посібниками, вітчизняними і закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного профілю, доступ до джерел Internet, авторських розробок професорсько-викладацького складу.
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), практики, кваліфікаційна робота	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП			
ОК 1	Ділова іноземна мова	3,0	екзамен
ОК 2	Стратегія сталого розвитку	4,0	екзамен
ОК 3	Системний аналіз якості навколишнього середовища	4,0	залік
ОК 4	Педагогіка та психологія вищої школи	3,0	залік
ОК 5	Інженерна екологія	4,0	екзамен
ОК 6	Екологічна раціоналізація сучасних технологій	5,0	екзамен
ОК 7	Конструктивна екологія	4,0	залік
ОК 8	Аналіз і оцінка екологічних ризиків	4,0	екзамен
ОК 9	Еколого-ландшафтне проектування	5,0	екзамен
ОК 10	Екологічна стандартизація і сертифікація	4,0	залік
ОК 11	Геоінформаційні системи	3,0	екзамен
ОК 12	Інтелектуальна власність	4,0	залік
ОК 13	Екологічна паспортизація земель	5,0	екзамен
ОК 14	Методологія та організація наукових досліджень в екології	4,0	екзамен
ОК 15	Охорона праці в галузі та цивільний захист	3,0	залік
ОК 16	Виробнича практика	4,0	залік
ОК 17	Кваліфікаційна робота	4,0	екзамен
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		67	
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ СТУДЕНТА ОП			
ВКС 1	Утилізація і рекуперация відходів	4,0	екзамен
ВКС 2	Наукова діяльність в екології	4,0	екзамен
ВКС 3	Експертна діяльність в екології	5,0	екзамен
ВКС 4	Екологічна безпека технологічних процесів	5,0	екзамен
ВКС 5	Продовольча безпека та виробництво екологічно чистої продукції	3,0	залік
ВКС 6	Біоконверсія на забруднених територіях	3,0	залік
ВКС 7	Еколого-технологічна раціоналізація енергосистем	3,0	екзамен
ВКС 8	Міжнародна природоохоронна діяльність	3,0	екзамен
ВКС 9	Рекультивация екологічно небезпечних територій	4,0	залік
ВКС 10	Екотрофологія	4,0	залік
ВКС 11	Екологічний контроль територій та об'єктів господарювання	4,0	залік
ВКС 12	Комунальна інфраструктура міста	4,0	залік
Загальний обсяг вибірових компонент:		23	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

2.2. Структурно-логічна схема ОП

Семестр	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів
1	Ділова іноземна мова	3,0
	Стратегія сталого розвитку	4,0
	Екологічна раціоналізація сучасних технологій	5,0
	Екологічна паспортизація земель	5,0
	Методологія та організація наукових досліджень в екології	4,0
	Педагогіка та психологія вищої школи	3,0
	Конструктивна екологія	4,0
	Інтелектуальна власність	4,0
	Кваліфікаційна робота	1,0
	Всього за 1 семестр	33,0
2	Інженерна екологія	4,0
	Аналіз і оцінка екологічних ризиків	4,0
	Геоінформаційні системи	3,0
	Утилізація і рекуперація відходів	4,0
	Охорона праці в галузі та цивільний захист	3,0
	Виробнича практика	4,0
	Екологічний контроль територій та об'єктів господарювання	4,0
	Наукова діяльність в екології	4,0
	Комунальна інфраструктура міста	4,0
	Кваліфікаційна робота	1,0
	Всього за 2 семестр	27,0
3	Еколого-ландшафтне проектування	5,0
	Рекультивация екологічно небезпечних територій	4,0
	Експертна діяльність в екології	5,0
	Еколого-технологічна раціоналізація енергосистем	3,0
	Системний аналіз якості навколишнього середовища	4,0
	Екологічна стандартизація і сертифікація	4,0
	Продовольча безпека та виробництво екологічно чистої продукції	3,0
	Екологічна безпека технологічних процесів	5,0
	Біоконверсія на забруднених територіях	3,0
	Міжнародна природоохоронна діяльність	3,0
	Екотрофологія	4,0
	Кваліфікаційна робота	2,0
	Всього за 3 семестр	30,0

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здобувачів вищої освіти ступеня магістр за спеціальністю 101 «Екологія» проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи, та приймається екзаменаційною комісією, склад якої затверджується наказом ректора Подільського державного аграрно-технічного університету.

Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється відкрито перед екзаменаційною комісією та завершується видачею диплому встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації «Магістр з екології».

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17
ЗК 1	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
ЗК 2			+		+	+	+	+	+	+	+	+			+		+	+	+	+
ЗК 3					+	+		+		+	+						+	+	+	+
ЗК 4	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+
ЗК 5	+		+	+	+	+	+	+		+	+		+						+	
ЗК 6	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+
ЗК 7	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+		+		+	+	+		
СК 1			+	+		+		+	+	+					+	+		+	+	+
СК 2	+		+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+	+	+
СК 3		+				+	+	+	+	+	+	+		+				+	+	+
СК 4		+				+	+	+		+	+	+		+				+	+	+
СК 5		+				+	+	+		+	+			+				+	+	+
СК 6		+			+	+	+	+	+	+	+			+			+	+	+	+
СК 7					+		+	+	+	+	+						+		+	+
СК 8	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
СК 9		+		+	+			+			+		+		+		+		+	
СК 10			+	+		+		+	+	+					+	+		+	+	+

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

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17
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	+	+	+	+		+		+		+			+			+		+	+

