

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

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
ПРОЄКТ**

Екологія

*Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти ступеня
вищої освіти Бакалавр*

за спеціальністю 101 Екологія
галузі знань 10 Природничі науки
Кваліфікація: бакалавр з екології

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради _____ / В. Аранчій /
(протокол № __ від «__» _____ 20__ р.)

Освітня програма вводиться в дію з
«__» _____ 20__ р.

Ректор _____ / В. Аранчій /
(наказ № __ від «__» _____ 20__ р.)

Полтава 2020 р.

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

- Міщенко Олег** Кандидат сільськогосподарських наук, доцент,
гарант освітньо-професійної програми Екологія
- Самойлік Марина** Доктор економічних наук, доцент,
завідувач кафедри екології, збалансованого
природокористування і захисту довкілля
- Тараненко Анна** Кандидат сільськогосподарських наук,
голова науково-методичної ради спеціальності
Екологія
- Ласло Оксана** Кандидат сільськогосподарських наук, доцент,
заступник декана за спеціальністю Екологія
- Григор'єв Микола** Начальник відділу земельних і біотичних ресурсів та
екомережі управління природокористування
Департаменту екології та природних ресурсів
Полтавської облдержадміністрації
- Глазунова Вікторія** Здобувач вищої освіти 3 курсу спеціальності
Екологія

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності 101 Екологія

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Полтавська державна аграрна академія, факультет агротехнологій та екології
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр, бакалавр з екології
Професійна кваліфікація	-
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Екологія
Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом бакалавра , одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
Форми навчання	Інституційна (очна)
Наявність акредитації	Впроваджується вперше з 2017 р.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти
Мова(и) викладання	Державна
Термін дії освітньо-професійної програми	5 років до 31.08.2025 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	https://www.pdaa.edu.ua/content/specialnist-ekologiya
2 – Мета освітньо-професійної програми	
Метою програми є підготовка висококваліфікованих фахівців-екологів, здатних: розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі екології, охорони навколишнього природного середовища та збалансованого природокористування з урахуванням регіональних пріоритетів сталого розвитку територій; приймати оптимальні рішення щодо забезпечення екологічно безпечного функціонування	

агроекосистем; розробляти рекомендації та проекти щодо зменшення техногенного навантаження на території та здоров'я людей.

3 - Характеристика освітньо-професійної програми

Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань 10 Природничі науки Спеціальність 101 Екологія
Орієнтація освітньо-професійної програми	Програма освітньо-професійна з практико-орієнтованим навчанням (прикладна орієнтація). Структура програми передбачає динамічне та інтерактивне навчання. Програма пропонує комплексний підхід до вирішення сучасних екологічних проблем на локальному, регіональному та національному рівнях. Дисципліни програми засновані на теоретичних знаннях, які тісно пов'язані з практичними навичками. Програма дозволяє здобувачам вищої освіти набути необхідних програмних результатів у галузі охорони навколишнього природного середовища та збалансованого природокористування, з урахуванням регіональних пріоритетів сталого розвитку територій.
Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації	Спеціальна освіта в галузі 10 Природничі науки, спеціальність 101 Екологія. Акцент на поглибленому вивченні екологічно безпечного функціонування агроекосистем, зменшення техногенного навантаження на території та здоров'я людей. Ключові слова: екологія, агроекосистеми, екологічний моніторинг, екологічна безпека, нормування, збалансоване природокористування, екологічне управління, техногенне навантаження.
Особливості освітньо-професійної програми	Особливість освітньо-професійної програми полягає у розвитку перспектив практичного опанування навичок екологічної діяльності, встановлення орієнтирів сталого розвитку економіки країни в контексті біосферної парадигми існування суспільства. Виконується в активному дослідницькому середовищі, зокрема шляхом: набуття практичних навичок у сертифікованій лабораторії агроекологічного моніторингу, лабораторії енергозбереження та відновлювальних джерел енергії, лабораторії кафедри екології, лабораторії хімії, лабораторії якості зерна; проходження виробничої практики в управлінських установах та у виробничих умовах; написання кваліфікаційних та наукових робіт, тез, статей; презентації проведених досліджень та пропозицій на науково-практичних конференціях.

4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання

Придатність до працевлаштування	Професійна діяльність в галузі екології, охорони навколишнього середовища та збалансованого природокористування. Назви професій згідно Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) 1494 Менеджер (управитель) екологічних систем 2211.2 Еколог
--	---

	<p>2211.2 Експерт з екології 2213.2 Інженер з охорони природних екосистем 2213.2 Інженер з відтворення природних екосистем 2411.2 Екологічний аудитор 2419.2 Фахівець з економічного моделювання екологічних систем 247.1 Професіонали з контролю за якістю 321 Фахівці в галузі біології та агрономії 3211 Лаборанти в галузі біологічних досліджень 3211 Технік-еколог 3212 Інспектор з охорони природи 3449 Інспектор з охорони природно-заповідного фонду 3213 Консультанти в сільському, лісовому, водному господарствах та в природно-заповідній справі 3439 Інспектор державний з техногенного та екологічного нагляду</p>
Подальше навчання	Можливість навчання за програми: 8 рівня НРК України, другого циклу FQ-EHEA, 8 рівня EQF-LLL
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, ініціативне самонавчання. Проблемні, інтерактивні, проектні, інформаційно-комп'ютерні, саморозвиваючі, колективні та інтегративні, контекстні технології навчання, навчання з допомогою електронного ресурсу (дистанційне), навчання на основі досліджень. Викладання проводиться у вигляді: лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання, індивідуальних занять, при проходженні практики в управлінських установах та у виробничих умовах тощо.</p> <p>Акцент робиться на практичному навчанні, особистому саморозвитку, груповій роботі, умінні презентувати результати навчання.</p>
Оцінювання	<p>Оцінювання якості освоєння освітньо-професійної програми включає поточний і підсумковий контроль знань (семестровий контроль та атестацію здобувачів вищої освіти).</p> <p>Поточне оцінювання – на семінарських, практичних, лабораторних заняттях (усне або письмове опитування, експрес-контроль, виступи здобувачів вищої при обговоренні питань, контрольні роботи, тестовий контроль, звіти про лабораторні роботи, презентації тощо).</p> <p>Підсумковий контроль – екзамен або залік (диференційований залік).</p> <p>Підсумкова атестація – публічний захист кваліфікаційної роботи.</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за національною шкалою – «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно», «зараховано» та «не зараховано» та 100бальною шкалою ЄКТС (A, B, C, D, E, F, FX). Форми контролю: усне та письмове опитування, тестові завдання, презентації, звіти з практики, кваліфікаційна дипломна робота тощо.</p>

6 – Програмні компетентності

Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	<ol style="list-style-type: none">1. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.2. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.3. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.6. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).7. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.8. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.9. Здатність працювати в команді.10. Навички міжособистісної взаємодії.11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.12. Здатність реалізовувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства, прав і свобод людини і громадянина України.13. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (ФК)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування. 2. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук. 3. Розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук. 4. Знання сучасних досягнень національного та міжнародного екологічного законодавства. 5. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю. 6. Здатність до використання основних принципів та складових екологічного управління. 7. Здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища. 8. Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі. 9. Здатність до участі в розробці системи управління та поведження з відходами виробництва та споживання. 10. Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень. 11. Здатність інформувати громадськість про стан екологічної безпеки та збалансованого природокористування. 12. Здатність до опанування міжнародного та вітчизняного досвіду вирішення регіональних та транскордонних екологічних проблем. 13. Здатність до участі в управлінні природоохоронними діями та/або екологічними проектами. 14. Здатність приймати організаційні, природоохоронні та інші рішення, які забезпечують екологічно безпечне функціонування агроecosystem. 15. Здатність щодо використання системного підходу при розробці заходів щодо зменшення техногенного навантаження на території та здоров'я людей 16. Здатність до виявлення та оцінювання екологічно кризових території та надання рекомендацій щодо їх відновлення.
<p>7 – Програмні результати навчання</p>	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Демонструвати розуміння основних принципів управління природоохоронними діями та/або екологічними проектами. 2. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування. 3. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування. 4. Використовувати принципи управління, на яких базується система екологічної безпеки. 5. Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля. 6. Виявляти фактори, що визначають формування ландшафтно-біологічного різноманіття.

7. Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду.
8. Уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень.
9. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення.
10. Уміти застосовувати програмні засоби, ГІС-технологій та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень.
11. Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище.
12. Брати участь у розробці та реалізації проектів, направлених на оптимальне управління та поводження з виробничими та муніципальними відходами.
13. Уміти формувати ефективні комунікаційні стратегії з метою донесення ідей, проблем, рішень та власного досвіду в сфері екології.
14. Уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення.
15. Уміти пояснювати соціальні, економічні та політичні наслідки впровадження екологічних проектів.
16. Вибирати оптимальну стратегію проведення громадських слухань щодо проблем та формування територій природно-заповідного фонду та екологічної мережі.
17. Усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів.
18. Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень.
19. Підвищувати професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти.
20. Уміти формувати запити та визначати дії, що забезпечують виконання норм і вимог екологічного законодавства.
21. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.
22. Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля.
23. Демонструвати навички впровадження природоохоронних заходів та проектів.
24. Розуміти і реалізовувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності вільного демократичного суспільства, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.
25. Зберігати та примножувати досягнення і цінності суспільства на основі розуміння місця предметної області у загальній системі знань, використовувати різні види та форми рухової активності для ведення здорового способу життя.
26. Вміти приймати організаційні, природоохоронні та інші рішення, які забезпечують екологічно безпечне функціонування агроєкосистем.

	<p>27. Уміти виявляти та оцінювати екологічні ризики та еколого-економічні збитки за забруднення довкілля та розробляти рекомендації щодо зменшення техногенного навантаження на території та здоров'я людей.</p> <p>28. Розробляти системи заходів з виявлення та оцінювання екологічно кризових територій та надання рекомендацій щодо їх відновлення.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>До реалізації програми залучаються науково-педагогічні працівники з науковими ступенями та/або вченими званнями, а також висококваліфіковані спеціалісти.</p> <p>З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники один раз на п'ять років проходять підвищення кваліфікації, зокрема стажування, у т. ч. за кордоном.</p> <p>Педагогічні працівники, які забезпечують викладання лекційних годин для кожного циклу дисциплін навчальних планів підготовки фахівців освітнього ступеня «бакалавр» галузі знань 10 Природничі науки зі спеціальності 101 Екологія відповідають Ліцензійним умовам надання освітніх послуг у сфері вищої освіти.</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.</p> <p>Матеріально-технічна база структурних підрозділів факультету агротехнологій та екології (включає сертифіковану лабораторію агроекологічного моніторингу, лабораторію енергозбереження та відновлювальних джерел енергії, лабораторію кафедри екології, лабораторію хімії, сертифікована лабораторія якості зерна) дозволяє організовувати та проводити заняття з усіх навчальних дисциплін на відповідному рівні. Навчально-наукові лабораторії обладнані необхідними приладами та інструментами, ліцензійним програмним забезпеченням тощо. Користування Інтернет-мережею безлімітне.</p>

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>бібліотека, читальний зал з достатнім фондом навчальної, наукової літератури та фахових періодичних видань; електронна бібліотека ПДАА: http://lib.pdaa.edu.ua/ офіційний сайт ПДАА: https://www.pdaa.edu.ua/; віртуальне навчальне середовище Moodle; необмежений доступ до мережі Інтернет, точки бездротового доступу до мережі; корпоративна пошта; навчальні і робочі плани; графіки навчального процесу; комплекси навчально-методичного забезпечення навчальних дисциплін; навчальні та робочі програми навчальних дисциплін; наскрізні та програми практик; електронний ресурс який містить навчально-методичні матеріали з навчальних дисциплін; засоби діагностики якості вищої освіти; репозитарій ПДАА та ін.</p>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>На основі договорів між Полтавською державною аграрною академією та закладами вищої освіти України.</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>Забезпечується відповідно до підписаних міжнародних угод та меморандумів.</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>Можливе на загальних умовах.</p>

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

2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти освітньо-професійної програми			
ОК 1	Біофізика	3	залік
ОК 2	Вища математика	3	екзамен
ОК 3	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	6	залік/екзамен
ОК 4	Історія та культура України	4	екзамен
ОК 5	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	екзамен
ОК 6	Університетська освіта	3	залік
ОК 7	Фізичне виховання	4	диф.залік
ОК 8	Філософія	3	залік
ОК 9	Інформаційні системи та технології	4	екзамен
ОК 10	Правознавство	3	екзамен
ОК 11	Безпека життєдіяльності та основи охорони праці	3	екзамен
ОК 12	Економіка природокористування	3	залік
ОК 13	Біологія	5,5	залік
ОК 14	Землелогія	8	екзамен
ОК 15	Загальна екологія	6	екзамен
ОК 16	Хімія з основами біогеохімії	6	екзамен
ОК 17	Агроекологія	5,5	екзамен
ОК 18	Екологія людини	5	екзамен
ОК 19	Ландшафтна екологія та природно-заповідний фонд	4,5	екзамен
ОК 20	Управління екологічною безпекою	5,5	екзамен

ОК 21	Моніторинг довкілля	5	екзамен
ОК 22	Управління та поводження з відходами	5,5	екзамен
ОК 23	Управління природоохоронною діяльністю	6	екзамен
ОК 24	Збалансоване природокористування	6	екзамен
ОК 25	Моделювання і прогнозування стану довкілля	6	екзамен
ОК 26	Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище	6	екзамен
ОК 27	Технології захисту довкілля	5,5	екзамен
ОК 28	Сучасні методи відновлення техногенно забруднених територій	6	екзамен
ОК 29	Оцінка екологічних ризиків	5,5	екзамен
ВП 1	Виробнича практика	6	залік
ВП 2	Переддипломна практика	6	залік
КП 1	Комплексна навчальна практика I	7,5	залік
КП 2	Комплексна навчальна практика II	7,5	залік
АТ1	Підготовка кваліфікаційної роботи	12	
АТ 2	Захист кваліфікаційної роботи	1,5	захист
Загальний обсяг обов'язкових компонентів:		180	
Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми			
Загальний обсяг вибірових компонент		60	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ			240

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складної спеціалізованої задачі у сфері екології, охорони навколишнього середовища, збалансованого природокористування і сталого розвитку, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, потребує застосування теоретичних положень і методів наук про довкілля. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена в академічному репозитарії.
Документи, які отримує випусник на основі успішного проходження атестації	Документ встановленого зразка про присудження ступеня вищої освіти «Бакалавр» із присвоєнням кваліфікації: бакалавр з екології.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

	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	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ВП 1	ВП 2	КП 1	КП 2	АТ 1	АТ 2	
ЗК 1												•			•		•		•	•	•		•							•	•	•	•	•	•	
ЗК 2									•																						•	•			•	•
ЗК 3											•							•													•	•	•	•	•	•
ЗК 4					•																										•			•	•	
ЗК 5			•																												•			•	•	
ЗК 6			•		•	•																								•	•	•	•	•	•	
ЗК 7				•		•		•		•	•			•																•	•			•	•	
ЗК 8	•	•														•	•				•									•	•		•	•	•	
ЗК 9	•		•			•	•				•		•	•																•	•	•	•	•	•	
ЗК 10					•	•	•			•	•																			•	•	•	•	•	•	
ЗК 11	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК 12						•		•		•																					•			•	•	
ЗК 13				•			•	•																						•	•			•	•	
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												•										•	•						•	•			•	•	•	

	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	OK 10	OK 11	OK 12	OK 13	OK 14	OK 15	OK 16	OK 17	OK 18	OK 19	OK 20	OK 21	OK 22	OK 23	OK 24	OK 25	OK 26	OK 27	OK 28	OK 29	БП 1	БП 2	КП 1	КП 2	АТ 1	АТ 2
ФК 14																	•										•	•		•	•		•	•	•
ФК 15																		•								•	•		•	•		•	•	•	•
ФК 16																										•	•	•	•	•				•	•

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

	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	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ВП 1	ВП 2	КП 1	КП 2	АТ 1	АТ 2		
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																									•			•	•			•	•			•	•
ПРН 24				•				•		•															•						•	•			•	•	
ПРН 25					•	•												•													•	•			•	•	

	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	OK 10	OK 11	OK 12	OK 13	OK 14	OK 15	OK 16	OK 17	OK 18	OK 19	OK 20	OK 21	OK 22	OK 23	OK 24	OK 25	OK 26	OK 27	OK 28	OK 29	ВП 1	ВП 2	КП 1	КП 2	АТ 1	АТ 2
ПРН 26												•					•						•	•				•	•		•	•	•	•	•
ПРН 27												•						•									•	•	•		•			•	•
ПРН 28																				•							•	•	•		•		•	•	•