

(Ф 03.02 – 107)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний авіаційний університет



ОСВІТНЬО –ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«СИСТЕМИ АЕРОНАВІГАЦІЙНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ»

(найменування ОПП)

Другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 272 «Авіаційний транспорт»

(шифр та найменування спеціальності)

галузі знань . 27 «Транспорт»

(шифр та найменування галузі)

кваліфікація: «Науковий співробітник / Інженер з автоматизованих систем управління повітряним рухом»

(найменування кваліфікації)

СМЯ НАУ ОПП 22.01.01 – 01 – 2018

Затверджено Вченою радою

Голова Вченої ради




*В. Ісаєнко*  
(протокол № 5 від 16.06. 2018 р.)

Освітньо-професійна програма  
вводиться в дію наказом ректора  
Ректор


*В. Ісаєнко*  
(наказ № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 2018 р.)

КИЇВ


	<p align="center"><b>Система менеджменту якості</b> ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «СИСТЕМИ АЕРОНАВІГАЦІЙНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ» (найменування спеціалізації)</p>	Шифр документа	<b>СМЯ НАУ ОПП</b> <b>22.01.01 –01 – 2018</b>
		стор. 2 з 10	

## 1. Профіль освітньо-професійної програми

<b>Розділ 1. Загальна інформація</b>		
1.1.	Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний авіаційний університет Навчально-науковий інститут аеронавігації, електроніки та телекомунікацій Кафедра аеронавігаційних систем
1.2.	Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр Науковий співробітник / Інженер з автоматизованих систем управління повітряним рухом
1.3.	Офіційна назва освітньо-професійної програми	Системи аеронавігаційного обслуговування
1.4.	Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання – 1 рік 6 місяців.
1.5.	Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію НД №1191188 (МОН) від 30 серпня 2017р, термін дії – до 01 липня 2022 року
1.6.	Цикл/рівень	Восьмий кваліфікаційний рівень НРК України
1.7.	Передумови	Наявність ступеня бакалавра
1.8.	Мова(и) викладання	Українська
1.9.	Термін дії освітньо-професійної програми	
1.10	Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	<a href="http://nau.edu.ua">http://nau.edu.ua</a> <a href="http://ans.nau.edu.ua">http://ans.nau.edu.ua</a>
<b>Розділ 2. Мета освітньо-професійної програми</b>		
2.1.	Мета освітньої програми: поглиблення професійної підготовки в галузі авіаційного транспорту, здійснення досліджень систем аеронавігаційного обслуговування	
<b>Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної програми</b>		
3.1	Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань: 27 «Транспорт» Спеціальність: 272 «Авіаційний транспорт»
3.2.	Орієнтація освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна програма освітнього ступеня магістр. Орієнтація на управління системами аеронавігаційного обслуговування
3.3.	Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації	Спеціальна освіта із систем аеронавігаційного обслуговування зі спеціальності Авіаційний транспорт. Ключові слова: безпека авіації, новітні технології, супутникові технології, наземне обладнання,
3.4.	Особливості освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна програма передбачає глибоку професійну підготовку та практичну реалізацію в галузі авіаційного транспорту та систем аеронавігаційного обслуговування.

	<p align="center"><b>Система менеджменту якості</b> ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «СИСТЕМИ АЕРОНАВІГАЦІЙНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ» (найменування спеціалізації)</p>	Шифр документа	<b>СМЯ НАУ ОПП</b> <b>22.01.01 –01 – 2018</b>
		стор. 3 з 10	


<b>Розділ 4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>		
4.1.	Придатність до працевлаштування	Випускники підготовлені до роботи за національним класифікатором України ДК003:2010, а саме: експерт технічний з промислової безпеки, інженер, інженер з автоматизованих систем льотного контролю, інженер з автоматизованих систем управління повітряним рухом, інженер з керування й обслуговування систем, інженер з транспорту, інженер із впровадження нової техніки й технології.
4.2.	Подальше навчання	Можливість продовження навчання в аспірантурі за програмою підготовки доктора філософії третьому (освітньо– науковому) рівні вищої освіти FQ ENEA, 8 рівня EQF-LLL та 9 рівня НРК
<b>Розділ 5. Викладання та оцінювання</b>		
5.1.	Викладання та навчання	Студентськоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через лабораторну практику комбінація лекцій, практичних занять із розв’язування проблем, виконання проєктів, дослідницька діяльність, дослідницькі лабораторні роботи, підготовка дипломної роботи магістра
5.2.	Оцінювання	Письмові екзамени, практика, презентації, поточний контроль, проєктна робота, кваліфікаційний екзамен, захист дипломної роботи магістра
<b>Розділ 6. Програмні компетентності</b>		
6.1.	Інтегральні компетентності	Здатність розв’язувати складні проблеми та завдання в галузі авіаційного транспорту, зокрема в аеронавігаційному обслуговуванні польотів пілотованих та безпілотних повітряних суден, що передбачає володіння основами наукового аналізу та сучасними інноваційними технологіями.
6.2.	Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Вміння виявляти, обґрунтовувати та вирішувати проблеми. ЗК2. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК3. Навички здійснення безпечної діяльності. ЗК4. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК5. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК6. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК7. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК8. Здатність працювати в команді.

	<p align="center"><b>Система менеджменту якості</b> ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «СИСТЕМИ АЕРОНАВІГАЦІЙНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ» (найменування спеціалізації)</p>	Шифр документа	<b>СМЯ НАУ ОПП</b> <b>22.01.01 –01 – 2018</b>
		стор. 4 з 10	

		<p>ЗК9. Навички здійснення безпечної діяльності.</p> <p>ЗК10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p>
6.3.	Фахові компетентності (ФК)	<p>ФК1. Здатність застосовувати знання про сучасні досягнення в області аеронавігаційного обслуговування.</p> <p>ФК2. Володіння основами наукових досліджень систем</p> <p>ФК3. Здатність використовувати знання й уміння в галузі сучасних інформаційних технологій для рішення експериментальних і практичних завдань</p> <p>ФК4. Здатність організувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці</p> <p>ФК5. Здатність аналізувати існуючі процеси авіаційного виробництва, проектувати сучасні ефективні процеси виробництва з використанням принципів ІТ-технологій</p> <p>ФК6. Уміння застосовувати методи математичного моделювання для практичного застосування методів аналізу, оцінювання параметрів та синтезу нових даних</p> <p>ФК7. Знання правил технічної експлуатації наземних засобів радіотехнічного забезпечення в цивільній авіації України</p> <p>ФК8. Знання методів і алгоритмів розрахунків основних характеристик елементів аеронавігаційних систем</p> <p>ФК9. Знання експлуатаційних показників якості конструкції аеронавігаційних систем</p> <p>ФК10. Знання нормативної документації щодо супутникової навігації та алгоритмів функціонування аерокосмічних систем</p> <p>ФК11. Знання напрямів модернізації аеронавігаційних систем в умовах переходу до глобальних супутникових систем</p> <p>ФК12. Знання системних чинників авіаційної діяльності, факторів зовнішнього середовища і зовнішніх активних впливів, що призводять до розвитку особливих ситуацій в польоті</p>
<b>Розділ 7. Програмні результати навчання</b>		
7.1.	Програмні результати навчання	<p>ПРН1. Володіння знаннями про сучасні досягнення в предметній області</p> <p>ПРН2. Володіння навичками в галузі сучасних</p>




		<p>інформаційних технологій для рішення експериментальних і практичних завдань</p> <p>ПРН3. Вміння оцінювати відповідності технічних та експлуатаційних характеристик аеронавігаційних систем вимогам стандартів ІСАО</p> <p>ПРН4. Керування та технічне обслуговування автоматизованих систем управління повітряним рухом</p> <p>ПРН5. Вміння розраховувати основні характеристики елементів аеронавігаційних засобів та систем</p> <p>ПРН6. Вміння розраховувати похибки аеронавігаційних засобів та систем за розрахунковими характеристиками</p> <p>ПРН7. Практичне володіння методами моделювання основних процесів і типових задач для аерокосмічних технологій, у яких застосовуються системи супутникової навігації</p> <p>ПРН8. Розуміння необхідності та знання способів створення інтегрованих аеронавігаційних систем для підвищення безпеки і ефективності обслуговування повітряного руху в умовах інтеграції національних і міжнародних аеронавігаційних систем</p> <p>ПРН9. Вміння аналізувати статичний матеріал і розробляти заходи щодо попередження аварійності та забезпечення безпеки польотів</p> <p>ПРН10. Практичне володіння методами, способами й засобами одержання, зберігання, обробки інформації від декількох аеронавігаційних систем</p> <p>ПРН11. Володіння методами дослідження та технологіями математичного моделювання характеристик бортових систем авіаційного зв'язку та обміну даних з використанням сучасних пакетів прикладних програм</p> <p>ПРН12. Здатність брати участь у модернізації, експлуатації та реконфігурації автоматизованих систем управління повітряним рухом, модернізації та експлуатації новітніх радіоелектронних систем зв'язку, навігації та спостереження.</p> <p>ПРН13. Здатність впроваджувати досягнення</p>
--	--	--

	<p align="center"><b>Система менеджменту якості</b> ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «СИСТЕМИ АЕРОНАВІГАЦІЙНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ» (найменування спеціалізації)</p>	Шифр документа	<b>СМЯ НАУ ОПП</b> <b>22.01.01 –01 – 2018</b>
		стор. 6 з 10	

		<p>новітніх технологій у практику аеронавігаційного обслуговування.</p> <p>ПРН14. Здатність до проведення робіт з дослідження та розробки компонентів аерокосмічних технологій, пов'язаних з організацією повітряного простору.</p> <p>ПРН15. Здатність виконувати моделювання роботи компонентів перспективних та інтегрованих аеронавігаційних систем для вдосконалення їх функціонування.</p> <p>ПРН16. Розуміння принципів імплементації безпілотних авіаційних систем та комплексів у контрольований повітряний простір.</p>
<b>Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>		
8.1.	Кадрове забезпечення	Провідні фахівці з аеронавігаційного обслуговування із структурних підрозділів ДП «Украерорух»
8.2.	Матеріально-технічне забезпечення	Використання в навчальному процесі безпілотних літальних апаратів, апаратури забезпечення польотів БПЛА, апаратно-програмних комплексів прийому, запису та обробки даних супутникових навігаційних систем. Програмні продукти власної розробки «Супутниковий навігаційний приймач» для проведення лабораторних та практичних занять.
8.3	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Забезпечення навчальною та навчально-методичною літературою здійснюється за рахунок фондів Науково-технічної бібліотеки НАУ. Фахові періодичні видання професійного спрямування. Впровадження електронного каталогу та можливість роботи з електронними підручниками. Сучасні технології навчання: робота студентів у спеціалізованих лабораторіях, інтерактивні лекції, пошукова методика здобуття знань, дослідницька робота, комп'ютеризований тестовий контроль якості знань, тощо. Підключення до мережі INTERNET.
<b>Розділ 9. Академічна мобільність</b>		
9.1.	Національна кредитна мобільність	НТУУ КПІ ім. Ігоря Сикорського
9.2.	Міжнародна кредитна мобільність	Планується на основі двосторонніх договорів між НАУ та Університетом м. Чуньцин (Китай), Авіаційним коледжем м. Бишкек (Киргизька республіка), Технічним університетом м. Кошице (Словаччина)
9.3.	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчаються іноземні здобувачі вищої освіти



	<b>Система менеджменту якості</b> <b>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА</b> <b>«СИСТЕМИ АЕРОНАВІГАЦІЙНОГО</b> <b>ОБСЛУГОВУВАННЯ»</b> (найменування спеціалізації)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.01.01 –01 – 2018
		стор. 7 з 10	

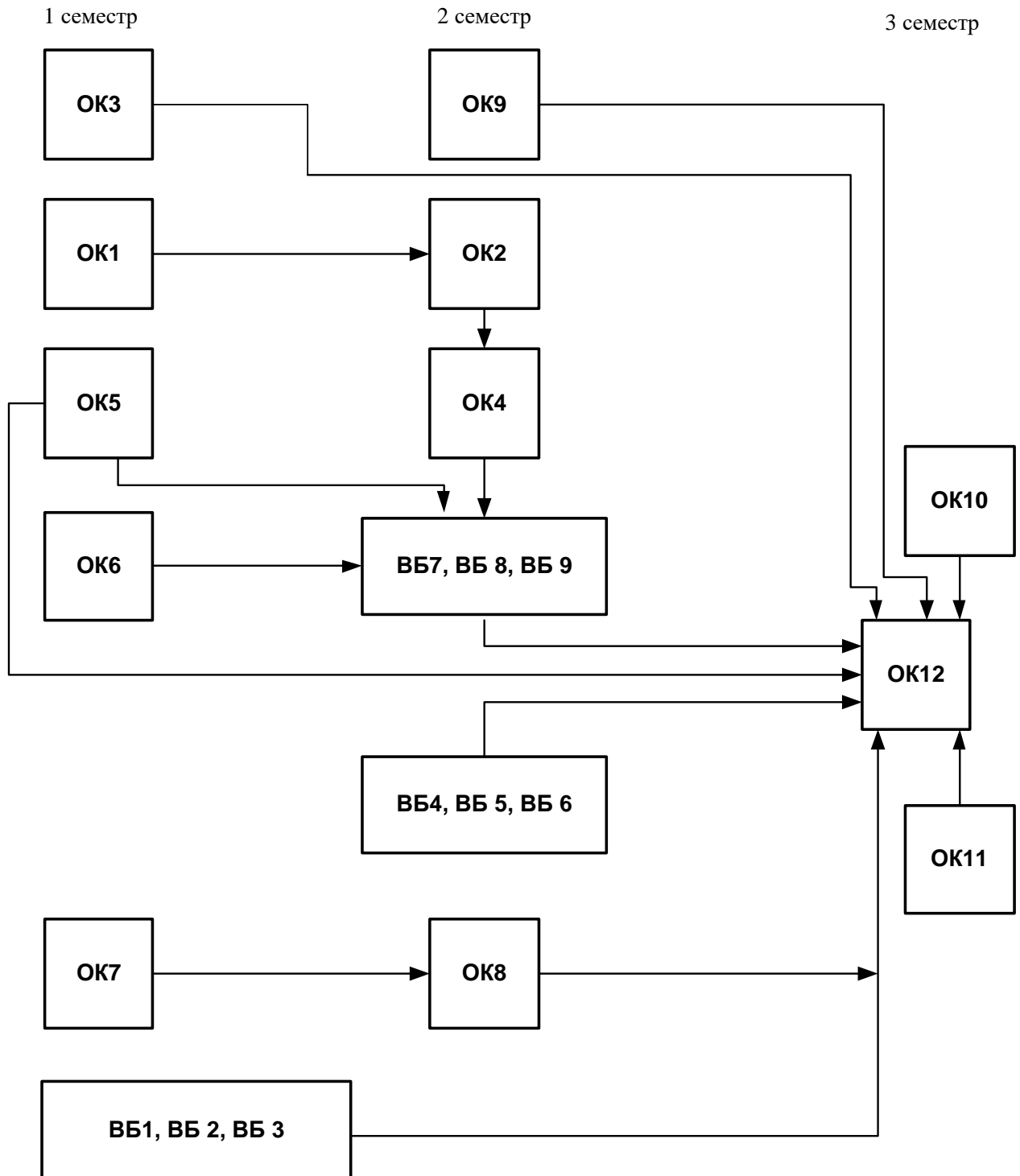
## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонент ОПП


Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
ОК1.	Ділова іноземна мова	4,0	Залік, екзамен
ОК 2.	Економіка авіаційного транспорту	4,0	Залік
ОК3.	Основи наукових досліджень	4,0	Екзамен
ОК 4.	Безпека наземного обслуговування повітряних суден	4,0	Екзамен
ОК 5.	Інтелектуальна власність	4,0	Екзамен
ОК 6.	Автоматизовані системи управління повітряним	7,0	Залік
ОК 7.	Перспективні аеронавігаційні системи	4,0	Екзамен
ОК 8.	Моделювання аеронавігаційних систем	3,0	Екзамен
ОК 9.	Науково-дослідна практика	3,0	Екзамен
ОК 10.	Переддипломна практика	7,5	Екзамен
ОК 11.	Кваліфікаційний екзамен	1,5	Екзамен
ОК 12.	Дипломна робота	21	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>67</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>			
ВБ 1.	Аерокосмічні інформаційні технології	7,0	Екзамен
ВБ 2.	Сучасні супутникові технології	7,0	Екзамен
ВБ 3.	Аерокосмічні технології	7,0	Екзамен
ВБ 4.	Безпілотні авіаційні системи	5,5	Екзамен
ВБ 5.	Побудова безпілотних систем	5,5	Екзамен
ВБ 6.	Використання безпілотних авіаційних комплексів та систем	5,5	Екзамен
ВБ 7.	Новітні технології побудови аеронавігаційних систем	10,5	Залік,
ВБ 8.	Іноваційні технології побудови аеронавігаційних систем	10,5	Залік, Екзамен
ВБ 9.	Новітні технології проектування аеронавігаційних систем	10,5	Залік, Екзамен
<b>Загальний обсяг вибірових компонент</b>		<b>23</b>	
<b>Загальний обсяг освітньо-професійної програми</b>		<b>90</b>	



## 2.2. Структурно-логічна схема ОПП





	<b>Система менеджменту якості</b> <b>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА</b> <b>«СИСТЕМИ АЕРОНАВІГАЦІЙНОГО</b> <b>ОБСЛУГОВУВАННЯ»</b> (найменування спеціалізації)	Шифр документа	<b>СМЯ НАУ ОПП</b> <b>22.01.01 –01 – 2018</b>
		стор. 9 з 10	

### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Системи аеронавігаційного обслуговування» проводиться у формі кваліфікаційного екзамену, захисту дипломної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому освітнього ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: «Науковий співробітник/Інженер з автоматизованих систем управління повітряним рухом» за спеціальністю 272 «Авіаційний транспорт».

### 4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

Компоненти Компетентності	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ВБ1	ВБ2	ВБ3	ВБ4	ВБ5	ВБ6	ВБ7	ВБ8	ВБ9	
ЗК1						x	x	x			x	x										
ЗК2			x			x	x	x				x	x	x	x				x	x	x	
ЗК3				x												x	x	x				
ЗК4			x				x		x			x										
ЗК5		x			x								x	x	x							
ЗК6	x											x										
ЗК7						x						x				x	x	x				
ЗК8			x		x					x												
ЗК9				x																		
ЗК10												x							x	x	x	
ФК1			x		x	x	x		x	x	x	x				x	x	x	x	x	x	
ФК2			x				x		x			x										
ФК3											x	x	x							x	x	x
ФК4		x		x																		
ФК5							x					x										
ФК6								x				x										
ФК7													x	x	x					x	x	x
ФК8					x	x		x			x	x										
ФК9					x						x	x				x	x	x				
ФК10												x	x	x	x							
ФК11												x	x	x	x					x	x	x
ФК12						x	x					x				x	x	x				



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

Компоненти Компетентності	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ВБ1	ВБ2	ВБ3	ВБ4	ВБ5	ВБ6	ВБ7	ВБ8	ВБ9
	ПРН1						x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ПРН2			x								x	x	x	x	x						
ПРН3									x	x		x									
ПРН4						x			x	x	x										
ПРН5								x				x									
ПРН6						x		x				x									
ПРН7								x	x	x		x									
ПРН8				x		x															
ПРН9				x		x															
ПРН10									x			x							x	x	x
ПРН11								x				x									
ПРН12						x	x		x	x			x	x	x				x	x	x
ПРН13									x							x	x	x	x	x	x
ПРН14			x		x							x									
ПРН15								x			x	x				x	x	x			
ПРН16					x	x					x					x	x	x			