

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДРОГОБИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА**

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Середня освіта (Інформатика)»

**Другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю «014 Середня освіта (Інформатика)»
галузі знань 01 Освіта/Педагогіка**

Кваліфікація: Магістр середньої освіти. Учитель інформатики.

Обсяг освітньої програми: 120 кредитів ЄКТС

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради

Н. В. Скотна

(протокол № 7 від 27.06.2019 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 02.09. 2019 р.

Ректор

Н. В. Скотна

(наказ № 235 від 27.06.2019 р.)

Дрогобич 2019 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійну програму розроблено робочою групою у складі:

1. Кобильник Тарас Петрович – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та інформаційних систем, доцент, керівник робочої групи (гарант освітньої програми)
2. Сікора Оксана Володимирівна – кандидат технічних наук, завідувач кафедри інформатики та інформаційних систем, доцент
3. Когут Уляна Петрівна – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та інформаційних систем, доцент
4. Нищак Іван Дмитрович – доктор педагогічних наук, професор кафедри професійної та технологічної освіти, доцент

Зовнішні рецензенти освітньо-професійної програми:

1. Жалдак Мирослав Іванович, академік НАПН України, доктор педагогічних наук, завідувач кафедри теоретичних основ інформатики Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова;
2. Жук Наталія Іванівна, директор Рихтицької СЗШ I-III ст., вчитель-методист, вчитель інформатики вищої кваліфікаційної категорії.

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	<i>Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка, Навчально-науково-інститут фізики, математики, економіки та інноваційних технологій, кафедра інформатики та інформаційних систем</i>
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	<i>Магістр середньої освіти. Учитель інформатики.</i>
Офіційна назва освітньої програми	<i>Середня освіта (Інформатика).</i>
Тип диплому та обсяг освітньої програми	<i>Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік і 10 місяців.</i>
Наявність акредитації	<i>Акредитаційна комісія. Україна. Сертифікат: НД № 1490738. Термін дії сертифіката до 1 липня 2019 р.</i>
Цикл/рівень	<i>НРК – 7 рівень, QF-LLL – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл.</i>
Передумови	<i>Наявність ступеня бакалавра або магістра, або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста не за відповідною спеціальністю</i>
Мова(и) викладання	<i>Українська мова.</i>
Термін дії освітньої програми	<i>до 1 липня 2019 р.</i>
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	<i>http://dspu.edu.ua/infopackstud/</i>
2 – Мета освітньої програми	
<i>Забезпечення фундаментальної теоретичної та практичної підготовки висококваліфікованих фахівців для закладів освіти, здатних організувати процес навчання інформатики за умов реформування середньої та вищої освіти, ефективно й доцільно використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології в освітньому процесі та управлінні закладами освіти, розробляти та вдосконалювати програмне забезпечення навчального призначення, готових до подальшого саморозвитку та професійного зростання..</i>	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	<i>Галузь знань 01 Освіта/Педагогіка, спеціальність 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями), предметна спеціальність 014.09 Середня освіта (Інформатика)</i>
Орієнтація освітньої програми	<i>Освітньо-професійна, що має прикладну орієнтацію. Передбачає теоретичну та практичну підготовку педагогічних кадрів (учителя інформатики, класного керівника у закладах загальної середньої освіти, організатора гуртків інформатичного спрямування, викладача закладів професійної (професійно-технічної) освіти) для виконання фахової діяльності в закладах освіти, які володіють сучасними технологіями організації навчально-виховного процесу, спеціальними (фаховими) та інтегральними компетентностями, готовими до науково</i>

	обґрунтованих інновацій в галузі освіти.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальна освіта в галузі 01 Освіта/Педагогіка за предметною спеціальністю 014.09 Середня освіта (Інформатика) спеціальності 014 «Середня освіта (за предметними спеціальностями)» . Ключові слова: вища освіта, магістр, вчитель, програмування, методика навчання інформатики
Особливості програми	Освітньо-професійна програма, окрім формування професійних компетенцій вчителя інформатики, спрямована на розвиток у студентів глибоких знань з питань інтелектуалізації інформаційних систем та сучасних мов програмування.

4 – Придатність випускників працевлаштування та подальшого навчання

Фахівець підготовлений до роботи в галузях економіки за ДК 009:2010

Код	Назва	NACE (Rev. 1.1)	ISIC (Rev. 4)
85.31	Загальна середня освіта	80.21	8521
85.32	Професійно технічна освіта	63.22*	8522
		63.23*	8522
		80.22	8522
		80.42*	8522
85.42	Вища освіта	80.30*	8530*
62.02	Консультування з питань інформатизації	72.10	6202*
		72.22*	6202*
62.03	Діяльність із керування комп'ютерним устаткуванням	72.30*	6202*
62.09	Інша діяльність у сфері інформаційних технологій і комп'ютерних систем	30.02*	6209
		72.22*	6209
		72.60	6209
63.11	Оброблення даних, розміщення інформації на web-вузлах і пов'язана з ними діяльність	72.30*	6311
		72.40*	6311
		72.40*	6312

Фахівець здатний виконувати зазначені професійні роботи за ДК 003:2010

Код	Назва
2310.2	Асистент
2310.2	Викладач вищого навчального закладу
2320	Викладач професійного навчально-виховного закладу
2320	Вчитель середнього навчально-виховного закладу
2320	Методист заочних шкіл і відділень
234	Вчителі спеціалізованих навчальних закладів
235	Інші професіонали в галузі навчання
2351	Професіонали в галузі методів навчання
2351.1	Молодший науковий співробітник (методи навчання)
2351.1	Науковий співробітник (методи навчання)

2351.1	Науковий співробітник-консультант (методи навчання)
2351.2	Викладач (методи навчання)
2352	Інспектори навчальних закладів
2359	Інші професіонали в галузі навчання
2359.1	Інші наукові співробітники в галузі навчання
2359.2	Інші професіонали в галузі навчання
Подальше навчання	Можливість навчатися за програмою третього (освітньо-наукового) рівня (доктор філософії)
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Викладання на засадах студентсько-центрованого та проблемно-орієнтованого навчання з використанням мультимедійних лекцій, практичних та лабораторних занять, проходження практик, із залученням самоосвіти. Передбачена самостійна робота з можливістю консультацій з викладачем, e-Learning за окремими освітніми компонентами, індивідуальні заняття, групова проектна робота.
Оцінювання	Усні та письмові екзамени, заліки, захист звітів до лабораторних робіт та практики, захист курсової роботи, захист кваліфікаційної магістерської роботи
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі і практичні проблеми у галузі середньої освіти, що передбачає застосування теорій і методів освітніх наук та інформатики та впровадження інновацій з використанням розробленого програмного забезпечення навчального призначення, і характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Гнучкість мислення. Набуття гнучкого способу мислення, який надає можливість розуміти проблеми та використовувати необхідні знання й методологію для їх обґрунтованого вирішення. 2. Моделювання. Здатність до моделювання змісту, форм і методів навчання курсів з урахуванням їх місця і ролі в загальній програмі підготовки слухачів, взаємозв'язку з іншими дисциплінами і майбутньою професійною діяльністю. 3. Дослідницькі навички. Здатність до самостійного вивчення нових методів дослідження, до зміни наукового та науково-педагогічного профілю професійної діяльності. 4. Лідерські навички. Здатність до ефективного етичного спілкування із суб'єктами взаємодії та в колективі (групі). 5. Комунікаційні навички. Здатність до ефективного комунікування та до подання складного комплексного матеріалу у стислій формі усно та письмово, використовуючи інформаційно-комунікаційні технології та відповідні технічні терміни.

	<p>6. Групова робота. Здатність до роботи в команді. Здатність виконувати дослідження в групі під керівництвом лідера, навички, що демонструють здатність до врахування строгих вимог дисципліни, планування та управління часом.</p> <p>7. Менеджмент освіти. здатність використовувати базові знання в процесі планування, організації, моделювання та аналізу педагогічного процесу, володіти індивідуальними і груповими технологіями прийняття рішень в управлінні навчальним закладом, здатність використовувати сучасні технології управління педагогічним колективом</p> <p>8. Вільне володіння іноземною мовою в галузі професійної діяльності, уміння практично використовувати здобуті теоретичні знання у процесі написання наукових та методичних робіт професійного спрямування;</p> <p>9. Здатність усвідомлювати глибинні смисли та основну мету освітнього процесу в культурно-антропологічних вимірах та аксіологічній скерованості;</p> <p>10. Здатність усвідомлювати цілісність освітнього процесу і вибудовувати його на душевно-духовних засадах і співтворчості та орієнтуватися в тенденціях сучасної освіти і освітній політиці України;</p>
<p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p>	<p>1. Здатність здійснювати ефективну організацію навчально-виховного процесу з інформатики у закладах середньої освіти на основі знань теорії й практики педагогічної науки</p> <p>2. Здатність приймати участь у створенні, підтримці і розвитку освітніх порталів, дистанційних курсів і організації навчання інформатики з використанням систем підтримки дистанційного навчання.</p> <p>3. Здатність проектувати, реалізовувати та підтримувати програмне забезпечення освітнього призначення.</p> <p>4. Здатність розуміти концепцію профільної школи; аспектів поглибленого вивчення інформатики; перспектив розвитку освітньої робототехніки; компонентів методичної системи навчання інформатики; інноваційних педагогічних технологій навчання інформатики.</p> <p>5. Здатність використовувати сучасні технології для створення інформаційних ресурсів та web-сервісів, впроваджувати інноваційні інформаційні технології в освітній процес, в тому числі моделі дистанційного та змішаного навчання</p> <p>6. Здатність до презентації власних і колективних результатів професійної та науково-дослідної діяльності</p> <p>7. Здатність до організації і проведення позакласної та позашкільної і самостійної та дослідницької роботи з</p>

	<p>інформатики у закладах середньої освіти</p> <p>8. Здатність бачити тенденції розвитку інформатики й інформатизації суспільства й враховувати їх у навчальному процесі</p> <p>9. Здатність сприймати нові знання в галузі теорії та методики навчання інформатики та інтегрувати їх із уже наявними.</p> <p>10. Здатність використовувати математичні методи в інформатиці.</p> <p>11. Здатність використовувати інформаційні технології різного типу для розв'язування конкретних задач професійної діяльності.</p> <p>12. Здатність використовувати основні парадигми проектування та моделювання програмного забезпечення комп'ютеризованих систем, методів планування життєвого циклу програмного забезпечення.</p> <p>13. Здатність застосовувати знання базових принципів організації та функціонування апаратних та програмних засобів комп'ютерних мереж, їх основних характеристик, можливостей застосування у педагогічній діяльності</p> <p>14. Здатність використовувати математичні основи та базові алгоритми системи, функціональні можливості їх застосування для розв'язування прикладних задач розробки програмного забезпечення освітньої інформаційної системи.</p> <p>15. Здатність вибирати та застосовувати математичні методи та моделі, методичні прийоми для дослідження прикладних задач.</p>
7 – Програмні результати навчання	
	<p>1. Здатність продемонструвати знання та розуміння концептуально-понятійного, методологічного інструментарію, основних проблем філософії освіти, сучасних парадигм філософсько-педагогічної антропології, сутності та основних принципів нового педагогічного мислення.</p> <p>2. Здатність продемонструвати знання та розуміння ключові поняття та теоретико-методологічні засади управління освітнім процесом, особливості функціонування освітніх організацій, особливості державної політики в галузі освіти.</p> <p>3. Здатність продемонструвати знання та розуміння принципів розроблення, адміністрування та налаштування сучасних комп'ютерних систем</p> <p>4. Здатність продемонструвати знання та розуміння концепцій профільної школи, компонент методичної</p>

системи навчання інформатики у закладах середньої освіти.

5. Здатність продемонструвати фундаментальні знання та розуміння, що належать до актуальних напрямів наукових досліджень в інформатиці та теорії і методиці навчання інформатики;
6. Здатність продемонструвати знання та розуміння сучасних методів захисту інформаційних ресурсів;
7. Здатність продемонструвати ґрунтовні знання мов та парадигм програмування;
8. Здатність продемонструвати знання та розуміння теоретичних основ інформатики як науки;
9. Здатність продемонструвати ґрунтовні знання в галузі інтелектуалізації інформаційних систем;
10. Здатність продемонструвати вміння розрізняти, критично осмислювати й використовувати традиційні та спеціальні підходи до навчання інформатики у закладах середньої освіти, сучасні методи навчання і форми організації навчально-пізнавальної діяльності.
11. Здатність продемонструвати знання та розуміння методології та технології проектування складних освітніх інформаційних систем.
12. Здатність продемонструвати вміння будувати логічно завершений педагогічний процес навчання інформатики як систему і цілісне явище у закладах середньої освіти;
13. Здатність продемонструвати вміння планувати профільні та поглиблені курси шкільного курсу інформатики, обґрунтовано поєднувати інноваційні технології навчання з традиційними
14. Вміти критично аналізувати літературні джерела в галузі теорії та методики навчання інформатики;
15. Здатність продемонструвати вміння розробляти алгоритми розв'язування задач з інформатики, аналізувати складність й ефективність алгоритмів; реалізовувати алгоритми мовами програмування, обирати та застосовувати програмне забезпечення для розв'язання прикладних задач;
16. Вміти самостійно вивчати нові питання інформатики та методики навчання інформатики, інтегрувати знання, здійснювати аналіз і порівняння педагогічних технологій, застосовувати логічні принципи побудови гіпотез і доведень;
17. Оволодіння добрими робочими навичками працювати самостійно, уміння отримати результат в рамках обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність та унеможливлення плагіату.

	<p>18. Володіння способами осмислення і критичного аналізу сучасної української освіти та її інноваційних змін</p> <p>19. Володіння законодавчою базою, яка регламентує та визначає стратегію розвитку вітчизняної системи освіти;</p> <p>20. Володіння сучасними технологіями управління освітою, інноваціями в системі освіти, творчо вирішувати педагогічні задачі.</p> <p>21. Знаходити в українській мові еквіваленти термінам іноземної мови і/або створювати нові терміни, користуючись відповідною довідковою літературою.</p> <p>22. Продемонстрована вправність у володінні англійською мовою, включаючи спеціальну термінологію, для проведення літературного пошуку.</p> <p>23. Використовувати систематизовані теоретичні та практичні знання наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів інформатики для вирішення професійних завдань.</p> <p>24. Удосконалювати і розвивати свій інтелектуальний і загальнокультурний рівень, самостійно навчатись новим методам дослідження у професійній діяльності.</p> <p>25. Аналізувати структуру школи як соціально-педагогічної системи, систематично підвищувати свою педагогічну культуру, спостерігати, виявляти, узагальнювати та оцінювати результати управління системою освіти.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>100% науково-педагогічних працівників, залучених до навчального процесу зі спеціальності 014 Середня освіта (Інформатика) мають наукові ступені та вчені звання, з них понад 25% мають науковий ступінь доктора наук або вчене звання професора, з досвідом дослідницької та практичної роботи за фахом.</p> <p>До реалізації освітньої програми залучений професорсько-викладацький склад кафедр інформатики та інформаційних систем, математики, фізики, економіки та менеджменту навчально-наукового інституту фізики, математики, економіки та інноваційних технологій. До викладання окремих дисциплін відповідно до їх компетенції та досвіду залучений професорсько-викладацький склад кафедр навчально-наукового інституту іноземних мов, факультетів історичного і психології, педагогіки та корекційної роботи.</p> <p>Практико-орієнтований характер освітньої програми передбачає широку участь фахівців-практиків, що відповідають наряду програми, що підсилює синергетичний зв'язок теоретичної та практичної підготовки.</p> <p>Керівник групи забезпечення та професорсько-викладацький склад, який забезпечує її реалізацію, відповідає вимогам,</p>

	визначеним Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності закладів освіти.
Матеріально-технічне Забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення відповідає ліцензійним вимогам щодо надання освітніх послуг у сфері вищої освіти і є достатнім для забезпечення якості освітнього процесу. Зокрема, навчальний процес за освітньою програмою відбувається в аудиторіях та комп'ютерних класах, обладнаних мультимедійними засобами навчання. Навчальні заняття проводяться у 3 комп'ютерних класах, оснащених ліцензійним програмним забезпеченням.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Студенти можуть використовувати бібліотеку, окремі бібліотеки та бібліотечні пункти при структурних підрозділах університету. Інформаційні ресурси бібліотеки за освітньою програмою формуються відповідно до предметної області та сучасних тенденцій наукових досліджень у цій галузі. Студенти можуть отримати доступ до всіх друкованих видань різними мовами, включаючи монографії, навчальні посібники, підручники, словники тощо. При цьому вони можуть переглядати літературу з використанням традиційних засобів пошуку в бібліотеці або використовувати доступ до Інтернету та бази даних. Студенти також використовують методичний матеріал, підготовлений викладачами: підручники, презентації за лекціями, конспекти лекцій, методичні вказівки до практичних, лабораторних, семінарських занять, індивідуальних завдань тощо. Методичний матеріал може надаватись як у друкованому вигляді, так і в електронній формі.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Дрогобицьким державним педагогічним університетом імені Івана Франка та закладами вищої освіти України
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Дрогобицьким державним педагогічним університетом імені Івана Франка та зарубіжними навчальними закладами.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Здійснюється за умови володіння ними мовою навчання на рівні, достатньому для засвоєння навчального матеріалу, та за умови успішного проходження вступних випробувань

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

2.1. Перелік компонентів освітньої програми

Код ОК	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумко- вого контролю
1. ОBOB'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ			
ОК 1	Вища математика	3	залік
ОК 2	Обчислювальна математика	6	екзамен
ОК 3	Бази даних	4	екзамен
ОК 4	Методика навчання інформатики у закладах середньої освіти II ступеня	5	екзамен
ОК 5	Теоретичні основи інформатики	3	екзамен
ОК 6	Комп'ютерні мережі	3	залік
ОК 7	Іноземна мова за професійним спрямуванням	3	залік
ОК 8	Менеджмент освіти	3	залік
ОК 9	Філософія освіти	3	залік
ОК 10	Криптографія та криптоаналіз	3	екзамен
ОК 11	Методика навчання інформатики у закладах середньої освіти III ступеня	6	екзамен
ОК 12	Моделювання програмних систем наукового призначення	3	екзамен
ОК 13	Методика і технології дистанційного навчання	3	залік
ОК 14	Програмування мовою Python	4	екзамен
ОК 15	Інтелектуальні інформаційні системи	5	екзамен
ОК 16	Підготовка кваліфікаційної роботи	15	
ОК 17	Виробнича (педагогічна) практика	12	
ОК 18	Підсумкова атестація	3	
Всього:		87	
2. ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ			
<i>Вибір компоненту з блоку (студент обирає 1 дисципліну з кожного блоку)</i>			
ВК 1	Вибіркова дисципліна з блоку 1	6	екзамен
ВК 1.1	Нейроінформатика (нейронні мережі)		
ВК 1.2	Інтелектуальний аналіз даних		
ВК 2	Вибіркова дисципліна з блоку 2	3	залік
ВК 2.1	Аналітико-чисельні методи математичної фізики		
ВК 2.2	Основи хмарних технологій		
ВК 3	Вибіркова дисципліна з блоку 3	4	екзамен
ВК 3.1	Нечітке моделювання систем		
ВК 3.2	Нечіткі логіки		
ВК 4	Вибіркова дисципліна з блоку 4	5	залік
ВК 4.1	Комп'ютерно орієнтовані методичні системи навчання		
ВК 4.2	Створення та адміністрування дистанційних освітніх ресурсів		
ВК 5	Вибіркова дисципліна з блоку 5	3	залік
ВК 5.1	Синергетика		
ВК 5.2	Алгоритми і теорія складності		

Код ОК	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумко- вого контролю
ВК 6	Вибіркова дисципліна з блоку 6	6	екзамен
ВК 6.1	Алгоритмізація і програмування		
ВК 6.2	Алгоритми і структури даних		
ВК 7	Вибіркова дисципліна з блоку 7	3	Диференцій ований залік
ВК 7.1	Курсова робота з інформатики		
ВК 7.2	Курсова робота з методики навчання інформатики		
<i>Вільний вибір студента (студент обирає 1 дисципліну з кожного блоку)</i>			
ВК 16	Вибіркова дисципліна з психолого-педагогічного блоку	3	залік
Всього:			
Загальний обсяг вибірових компонентів:		33	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		120	

2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми

1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
OK 1 (3кр.)	OK 2 (9 кр.)	OK 11 (6 кр.)	OK 16 (18 кр.)
OK 3 (4 кр.)	OK 9 (3 кр.)	OK 12 (3 кр.)	OK 17 (9 кр.)
OK 4 (5 кр.)	OK 10 (3 кр.)	OK 13 (3 кр.)	OK 18 (3 кр.)
(OK 5 (3 кр.)	OK 14 (4 кр.)	OK 15 (5 кр.)	
OK 6 (3 кр.)	ВК 1 (6 кр.)	ВК 7 (3 кр.)	
OK 7 (3 кр.)	ВК 4 (5 кр.)	ВК 2 (3 кр.)	
OK 8 (3 кр.)	ВК 16 (3 кр.)	ВК 3 (4 кр.)	
ВК 6 (6 кр.)		ВК 5 (3 кр.)	

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здобувачів вищої освіти проводиться у формі захисту кваліфікаційної (магістерської) роботи.

Кваліфікаційна робота має бути перевірена на плагіат.

Кваліфікаційна робота має бути розміщена на сайті університету або інституту, або у репозитарії університету.

Підсумкова атестація завершується видачею документів встановленого зразка про присудження здобувачу вищої освіти ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: Магістр середньої освіти. Учитель інформатики. Атестація здійснюється відкрито і публічно.

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 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	БК 1.1	БК 1.2	БК 2.1	БК 2.2	БК 3.1	БК 3.2	БК 4.1	БК 4.2	БК 5.1	БК 5.2	БК 6.1	БК 6.2	ОК 7.1	ОК 7.2	БК 16.1	БК 16.2				
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		+	+	+	+	+				+	+	+		+	+	+			+	+	+		+	+			+				+	+						

