

**Міністерство освіти і науки України  
Вінницький державний педагогічний університет  
імені Михайла Коцюбинського**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
СЕРЕДНЯ ОСВІТА. ПРИРОДНИЧІ НАУКИ**

**Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти**

**Спеціальність 014 Середня освіта**

**Предметна спеціальність 014.15 Середня освіта (Природничі науки)**

**Галузь знань 01 Освіта/ Педагогіка**

**Кваліфікація: Бакалавр середньої освіти. Вчитель природничих наук,  
фізики, хімії, біології**

Затверджено на засіданні Вченої ради Вінницького  
державного педагогічного університету імені  
Михайла Коцюбинського

Голова вченої ради \_\_\_\_\_ проф. Лазаренко Н.І.  
(протокол № від «    »                    2021 р.)

Освітня програма вводиться в дію з    2021 р.

Ректор \_\_\_\_\_ проф. Лазаренко Н.І.  
(наказ № від «    »                    2021 р.)

**Вінниця – 2021**

## Передмова

Освітньо-професійна програма підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за предметною спеціальністю 014.15 Середня освіта (Природничі науки) розроблена згідно з вимог Закону України «Про вищу освіту». Програма відповідає першому (бакалаврському) рівню вищої освіти та шостому кваліфікаційному рівню за Національною рамкою кваліфікацій.

### Розроблено робочою групою у складі:

- Заболотний Володимир Федорович** - доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри фізики і методики навчання фізики, астрономії Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського
- Блажко Олег Анатолійович** - доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри хімії та методики навчання хімії Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського
- Матвійчук Олександр Анатолійович** - кандидат біологічних наук, доцент, завідувач кафедри біології Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського
- Мисліцька Наталія Анатоліївна** - доктор педагогічних наук, професор кафедри фізики і методики навчання фізики, астрономії Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського
- Федосов Сергій Анатолійович** - доктор фізико-математичних наук, професор кафедри теоретичної та комп'ютерної фізики імені А. В. Свідзинського Волинського національного університету імені Лесі Українки – зовнішній стейкхолдер
- Форостяненко Олександр Вікторович** - здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти предметної спеціальності 014.15 Середня освіта (Природничі науки) освітньої програми Середня освіта. Природничі науки – внутрішній стейкхолдер

**1. Профіль освітньої-професійної програми із предметної спеціальності  
014.15 Середня освіта (Природничі науки)**

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського природничо-географічний факультет, кафедра біології
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Бакалавр Кваліфікація – Бакалавр середньої освіти. Вчитель природничих наук, фізики, хімії, біології
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Середня освіта. Природничі науки
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
<b>Наявність акредитації</b>	Немає
<b>Цикл / рівень</b>	НРК – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень/Бакалавр.
<b>Передумови</b>	Наявність атестата про повну загальну середню освіту. Решта вимог визначаються правилами прийому на освітньо-професійну програму.
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	До 1 липня 2025 року
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="http://www.vspu.edu.ua">http://www.vspu.edu.ua</a>
<b>2 Мета освітньої-професійної програми</b>	
<b>Метою</b> освітньо-професійної програми із предметної спеціальності 014.15 Середня освіта (Природничі науки) – є формування особистості фахівця, що здатний вирішувати типові професійні завдання щодо організації і здійснення навчально-виховного процесу з природничих наук, фізики, хімії та біології у закладі загальної середньої освіти і володіє професійними якостями особистості вчителя.	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)</b>	01 Освіта/ Педагогіка 014.15 Середня освіта (Природничі науки)
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма має академічну орієнтацію, оскільки програма базується на сучасних наукових знаннях загальної і прикладної фізики, хімії та біології, охорони довкілля, раціонального використання природних ресурсів, традиційних та інноваційних підходів до їхнього вирішення

<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Акцент на здатності організувати і здійснювати освітній процес з природничих наук, фізики, хімії та біології у закладах загальної середньої освіти.
<b>Особливості програми</b>	Виконання програми дозволяє студентів: сформувати професійні компетентності вчителя і орієнтуватися на тенденції розвитку психології, педагогіки, на вимоги сучасної підготовки спеціаліста біологічної, хімічної та фізичної галузі; опанувати – теоретичними основами біології та екології рослин, зоології, гістології з основами ембріології, біології людини, біології клітини, механіки, оптики, електрики, молекулярної фізики, атомної і ядерної фізики, аналітичної, фізичної, біологічної, органічної та неорганічної хімії. Здобути уміння і навички організації освітнього процесу учнів на уроках фізики, хімії та біології, інших формах навчання і керування їхньою пізнавальною діяльністю, а також перевірки засвоєних знань.
<b>3 – Придатність випускників до працевлаштування</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Після закінчення навчання за освітньо-професійною програмою «Середня освіта. Природничі науки» випускник здатен виконувати зазначену в ДК 003:2010 (змiна № 8) професійну роботу і може займати відповідну первинну посаду: КП Професійна назва роботи <b>2320</b> Вчитель закладу загальної середньої освіти
<b>Подальше навчання</b>	Випускники мають право продовжити навчання для здобуття другого (магістерського) рівня вищої освіти та здобуття освітнього ступеня магістра
<b>4 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Лекції поєднуються з лабораторними роботами. Переважно навчання відбувається в малих групах (до 10 осіб), з лабораторними дослідженнями та підготовкою презентацій самостійно та в малих групах
<b>Оцінювання</b>	Усні та письмові екзамени, диференційовані заліки, поточне усне та письмове опитування, комп'ютерне тестування, публічний захист курсових робіт, звіти з практики
<b>5 – Програмні компетенції</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі у галузі середньої освіти, що передбачає застосування теоретичних знань і практичних умінь з природничих наук, фізики, хімії та біології, педагогіки, психології, теорії та методики навчання і характеризується комплексністю та невизначеністю

	умов організації освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Здатність до пошуку та аналізу і синтезу інформації з використанням різних джерел <b>(ЗК 1)</b>.</li> <li>• Здатність до прийняття ефективних рішень у професійній діяльності та відповідального ставлення до обов'язків, мотивування людей до досягнення спільної мети <b>(ЗК 2)</b>.</li> <li>• Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності <b>(ЗК 3)</b>.</li> <li>• Здатність навчатися протягом усього життя в контексті неперервної фахової підготовки і соціального життя, вдосконалювати й розвивати свій інтелектуальний і загальнокультурний рівень з високим рівнем самостійності <b>(ЗК 4)</b>.</li> <li>• Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях <b>(ЗК 5)</b>.</li> <li>• Здатність проводити дослідження на відповідному рівні <b>(ЗК 6)</b>.</li> <li>• Здатність до користування іноземною мовою для реалізації академічних потреб <b>(ЗК 7)</b>.</li> <li>• Здатність працювати самостійно і автономно <b>(ЗК 8)</b>.</li> <li>• Здатність використовувати сучасні інформаційні технології для розв'язання різноманітних задач у навчальній та практичній діяльності <b>(ЗК 9)</b>.</li> <li>• Здатність до міжособистісної взаємодії, роботи в команді, спілкування з представниками інших професійних груп різного рівня <b>(ЗК 10)</b>.</li> <li>• Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово <b>(ЗК 11)</b>.</li> <li>• Здатність до генерування нових ідей, виявлення та розв'язання проблем, ініціативності та підприємливості <b>(ЗК 12)</b>.</li> <li>• Навички здійснення безпечної діяльності <b>(ЗК 13)</b>.</li> <li>• Прагнення до збереження навколишнього середовища <b>(ЗК 14)</b>.</li> <li>• Здатність діяти відповідально і свідомо на засадах поваги до прав і свобод людини та громадянина; реалізувати свої права і обов'язки; усвідомлювати цінності громадянського суспільства та необхідність його сталого розвитку <b>(ЗК 15)</b>.</li> <li>• Здатність виявляти повагу та цінувати українську національну культуру, багатоманітність і мультикультурність у суспільстві; здатність до</li> </ul>

	<p>вираження національної культурної ідентичності, творчого самовираження <b>(ЗК 16)</b>.</p>
<p><b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Здатність оперувати поняттями, законами, концепціями, вченнями і теоріями фізики, хімії та біології <b>(ФК 1)</b>.</li> <li>• Здатність використовувати знання й практичні навички в галузі біологічних, хімічних, фізичних наук та методики навчання природничих наук для виконання професійних завдань <b>(ФК 2)</b>.</li> <li>• Здатність характеризувати досягнення біологічної науки та її роль у житті суспільства для збереження біорізноманіття, охорони довкілля та раціонального природокористування <b>(ФК 3)</b>.</li> <li>• Здатність розуміти та вміти застосовувати сучасні методи дослідження для визначення будови, функцій, життєдіяльності, розмноження, класифікації, походження, поширення, використання та інтерпретувати результати досліджень <b>(ФК 4)</b>.</li> <li>• Здатність застосовувати сучасні методи й освітні технології, у тому числі й інформаційні, для забезпечення високої якості освітнього процесу <b>(ФК 5)</b>.</li> <li>• Здатність безпечно проведення біологічних, хімічних та фізичних досліджень в лабораторії та природних умовах <b>(ФК 6)</b>.</li> <li>• Здатність розкривати загальну структуру біологічної науки на основі взаємозв'язку основних вчень біології для характеристики живих систем різного рівня організації <b>(ФК 7)</b>.</li> <li>• Здатність здійснювати добір методів і засобів навчання природничих наук, фізики, хімії, біології, спрямованих на розвиток здібностей учнів, на основі психолого-педагогічної характеристики класу <b>(ФК 8)</b>.</li> <li>• Здатність до організації і проведення позакласної та позашкільної роботи з природничих наук, фізики, хімії та біології у закладах загальної середньої освіти <b>(ФК 9)</b>.</li> <li>• Здатність вивчати психологічні особливості засвоєння учнями навчальної інформації з методикою діагностики, прогнозу ефективності та корекції освітнього процесу <b>(ФК 10)</b>.</li> <li>• Володіння методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації біологічних об'єктів або хімічних і фізичних процесів <b>(ФК 11)</b>.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Розробляти програму біологічного, хімічного та фізичного дослідження, підбирати дослідницький інструментарій, інтерпретувати і використовувати дані, отримані в результаті досліджень. Виконувати роботу з дотриманням правил академічної доброчесності, біологічної етики, біобезпеки, біозахисту (<b>ФК 12</b>).</li> <li>• Здатність застосовувати знання фундаментальних законів фізики, знань та вмінь з математики для опису закономірностей хімічних, біофізичних явищ, характеристики будови речовини, для інтерпретації результатів якісних та кількісних методів хімічного аналізу (<b>ФК 13</b>).</li> <li>• Здатність застосовувати основні фізіологічні методи аналізу для оцінки стану живих систем функціональних станів організму, фізичної підготовленості, адаптаційних можливостей організмів (<b>ФК 14</b>).</li> <li>• Здатність застосовувати сучасні експериментальні методи роботи з біологічними, хімічними та фізичними об'єктами в польових і лабораторних умовах, навички роботи із сучасною апаратурою. (<b>ФК 15</b>).</li> <li>• Здатність організовувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці. (<b>ФК 16</b>).</li> <li>• Здатність користуватися символікою і сучасною термінологією хімічної мови, а також розуміти системи традиційних назв та тривіальну номенклатуру (<b>ФК 17</b>).</li> <li>• Здатність розкривати загальну структуру та зміст хімічних наук на основі взаємозв'язку основних вчень про будову речовини, періодичну зміну властивостей хімічних елементів та їх сполук, а також про спрямованість (хімічна термодинаміка), швидкість (хімічна кінетика) хімічних процесів та їх механізми (<b>ФК 18</b>).</li> <li>• Здатність до комплексного планування, організації та здійснення навчальних проектів, підготовки аналітичної звітної документації (<b>ФК 19</b>).</li> <li>• Здатність до дотримання морально-етичних норм поведінки, прояву толерантності (<b>ФК 20</b>).</li> </ul>
	<p><b>6- Програмні результати навчання</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представляти державною мовою результати наукової роботи письмово (у вигляді звіту, наукових</li> </ul>

	<p>публікацій тощо) та усно (у формі доповідей та захисту звіту) з використанням сучасних технологій <b>(ПРН 1)</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знати основні концепції, теорії, загальну структуру та зміст фізичних, хімічних, біологічних наук, оперувати системою хімічних, фізичних, біологічних понять різних галузей природничих наук <b>(ПРН 2)</b>.</li> <li>• Вміти визначати потенційно небезпечні виробничі процеси, що можуть створювати загрозу виникнення надзвичайних ситуацій та дотримання правил безпеки життєдіяльності <b>(ПРН 3)</b>.</li> <li>• Знати особливості розвитку сучасної фізичної, хімічної та біологічної наук, основні методологічні принципи наукового дослідження, методологічний і методичний інструментарій проведення наукових досліджень <b>(ПРН 4)</b>.</li> <li>• Вміти проводити статистичну обробку, аналіз та узагальнення отриманих експериментальних даних із використанням програмних засобів та сучасних інформаційних технологій, що використовуються в галузі біології, хімії та фізики <b>(ПРН 5)</b>.</li> <li>• Знати і аналізувати принципи структурно-функціональної організації, механізмів регуляції, адаптації та функціональні особливості підтримання життєдіяльності живих організмів <b>(ПРН 6)</b>.</li> <li>• Вміти аналізувати фізичні явища і процеси з погляду фундаментальних фізичних теорій, принципів і знань, а також на основі відповідних математичних методів <b>(ПРН 7)</b>.</li> <li>• Використовувати іноземну мову для забезпечення результативної професійної діяльності <b>(ПРН 8)</b>.</li> <li>• Використовувати комп'ютерну техніку, програмні засоби, комп'ютерні мережі та інтернет-ресурси для пошуку, обробки, зберігання і подання інформації <b>(ПРН 9)</b>.</li> <li>• Володіти ораторським мистецтвом, навичками публічної презентації результатів роботи, вміннями обирати відповідні форми і методи презентації <b>(ПРН 10)</b>.</li> <li>• Знати сучасну систему живих організмів та методологію систематики, основні закони і положення еволюційного вчення <b>(ПРН 11)</b>.</li> <li>• Володіти різними методами розв'язування розрахункових задач з хімії та фізики, а також</li> </ul>
--	--



	<p>методикою навчання школярів їх розв'язування <b>(ПРН 12)</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Застосовувати хімічні та фізико-хімічні методи якісного та кількісного аналізу для встановлення складу, будови і властивостей речовин та інтерпретувати результати досліджень <b>(ПРН 13)</b>.</li> <li>• Знати й розуміти математичні методи фізики та розділи математики, що є основою вивчення розділів загальної та теоретичної фізики <b>(ПРН 14)</b>.</li> <li>• Знати сучасні теоретичні і практичні основи методики навчання природничих наук, фізики, хімії, біології <b>(ПРН 15)</b>.</li> <li>• Знати психолого-педагогічні аспекти навчання і виховання учнів середньої школи <b>(ПРН 16)</b>.</li> <li>• Знати теоретичні основи процесів навчання, виховання і розвитку особистості учнів середньої школи <b>(ПРН 17)</b>.</li> <li>• Застосовувати знання сучасних теоретичних основ біології для пояснення будови і функціональних особливостей організмів на різних рівнях організації живого, їх взаємодію, взаємозв'язки, походження, класифікацію, значення, використання та поширення <b>(ПРН 18)</b>.</li> <li>• Розуміти значення культури як форми людського існування, цінувати різноманіття та мультикультурність світу і керуватися у своїй діяльності сучасними принципами толерантності, діалогу і співробітництва <b>(ПРН 19)</b>.</li> <li>• Володіти фундаментальними поняттями державотворення, сучасними економічними, культурологічними, етичними та естетичними категоріями <b>(ПРН 20)</b>.</li> <li>• Уміти застосовувати теоретичні та емпіричні методи пізнання у навчанні учнів, здійснювати біологічний, біохімічний, хімічний, екологічний, фізичний і педагогічний експерименти <b>(ПРН 21)</b>.</li> <li>• Володіти знаннями з біології та екології рослин, зоології, гістології з основами ембріології, біології людини, біологічної хімії, біології клітини та уміння їх використовувати під час навчання учнів <b>(ПРН 22)</b>.</li> <li>• Використовувати навчально-методичне забезпечення та ефективні методики і педагогічні технології під час управління освітнім процесом з природничих наук, фізики, хімії та біології <b>(ПРН 23)</b>.</li> </ul>
--	---

## 7- Ресурсне забезпечення реалізації програми

<p><b>Кадрове забезпечення</b></p>	<p>Підготовку фахівців за предметною спеціальністю 014.15 Середня освіта (Природничі науки) забезпечують науково-педагогічні працівники кафедр фізики і методики навчання фізики, астрономії, хімії та методики навчання хімії, біології.</p> <p>Професорсько-викладацький склад кафедри біології (випускової) налічує 1 доктора наук, 17 кандидатів наук.</p> <p><b>Гарант освітньої програми:</b>  <b>Заболотний Володимир Федорович</b>, доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри фізики і методики навчання фізики, астрономії Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.</p> <p><i>Група забезпечення:</i>  <b>Блажко Олег Анатолійович</b>, доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри хімії та методики навчання хімії Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.  <b>Матвійчук Олександр Анатолійович</b>, кандидат біологічних наук, доцент, завідувач кафедри біології Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.  <b>Мисліцька Наталія Анатоліївна</b>, доктор педагогічних наук, професор кафедри фізики і методики навчання фізики, астрономії Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.</p> <p>Всі науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації освітньо-професійної програми є штатними співробітниками ВДПУ ім. М. Коцюбинського, мають науковий ступінь і вчене звання та підтверджений рівень наукової і професійної активності.</p>
<p><b>Матеріально-технічне забезпечення</b></p>	<p>Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним та необхідним обладнанням для проведення освітнього процесу відповідає потребі.</p> <p>Комп'ютерний клас № 725 (52 м<sup>2</sup>).  <i>Лабораторія морфології людини № 701 51,74м<sup>2</sup></i>          Обладнання, устаткування аудиторії №701: медичні ваги, тонометри, динамометри, сантиметрові стрічки, мікротом, мікроскопи, набір гістологічних препаратів, атласи з гістології та ембріології, скелет людини, таблиці, вологі препарати, муляжі кісток.</p>

	<p><i>Лабораторія вікової фізіології і шкільної гігієни № 713 52,60м<sup>2</sup></i>  Обладнання, устаткування аудиторії № 713: велоергометр, тонометри, термометри, секундомір, метроном, ростомір, сантиметрові стрічки, спірометри, електрокардіограф, периметр «Фостера».</p> <p><i>Лабораторія зоології № 719 51,59м<sup>2</sup></i>  Обладнання, устаткування аудиторії №719: навчально-методичні посібники із зоології хребетних, опудала птахів, муляжі, таблиці, біноклі, визначники.</p> <p><i>Лабораторія ботаніки №722 50,74м<sup>2</sup></i>  Обладнання, устаткування аудиторії №722: колекції гербарних зразків, колекції насіння та плодів, фіксовані екземпляри грибів, муляжі грибів та трутовиків, колекції мохів та лишайників, методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт.</p> <p><i>Лабораторія генетики та основ сільського господарства № 725 51,59м<sup>2</sup></i>  Обладнання, устаткування аудиторії №725: постійні мікропрепарати з генетики хромосоми людини в нормі і при спадкових хворобах( хромосоми чоловіка, хромосоми жінки, хромосоми людини хворої на синдром Дауна, хромосоми людини хворої на синдром Шершевського-Гернера, хромосоми людини хворого на синдром Клайнфельтера); сперматозоїди та яйцеклітини ссавців; мітоз кореня цибулі, зародкові листки, сперматозоїди морської свинки, ротовий апарат комара.</p> <p><i>Лабораторія фізіології рослин № 730 50,88м<sup>2</sup></i>  Обладнання, устаткування аудиторії №730: ПАЖ 2, центрифуга настільна, апарат варбурга, установка для гель фільтрації, установка для гель електрофорезу, амінокислотний аналізатор, колориметр фотоелектричний концентраційний КФК-2.</p> <p><i>Кабінет методики викладання шкільного курсу біології № 734 52,60м<sup>2</sup></i>  Обладнання, устаткування аудиторії №734: методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт, навчально-методичні посібники, таблиці.</p> <p><i>Лабораторія фізіології та біохімії рослин № 729 51,59м<sup>2</sup></i>  Обладнання, устаткування аудиторії № 729: препарати синтетичних регуляторів росту, лабораторне обладнання, посуд для пророщування рослин, колориметр фотоелектричний концентраційний КФК-2, термостат,</p>
--	---

водоструйний насос, магнітна мішалка, терези аналітичні, терези електронні, шафа сушильна, компресор, електроплитка, водяна баня, полярограф, автоклав, рефрижераторна центрифуга, спектрофотометр СФ-18, центрифуга роторна, ультратермостат.

*Кабінет валеології та основ медичних знань № 816, 52,60м<sup>2</sup>*

Обладнання, устаткування аудиторії № 816: медичні ваги, тонометри, динамометри, сантиметрові стрічки, спірометри, імітатори поранень, джгути, набір десмургічний.

*Кабінет основ медичних знань № 814, 52,60м<sup>2</sup>*

Обладнання, устаткування аудиторії № 814: медичні ваги, тонометри, динамометри, сантиметрові стрічки, спірометри, імітатори поранень, джгути, набір десмургічний.

*Лабораторія-кабінет методики навчання фізики № 604, 84 м<sup>2</sup>*

Обладнання, устаткування аудиторії № 604: колекція ЕОР до лекцій, комплект шкільних підручників.

*Лабораторія шкільного фізичного експерименту № 603, 36 м<sup>2</sup>*

Обладнання, устаткування аудиторії № 603: комплект підручників, методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт, комплект приладів для метеорологічних спостережень, комплект динамометрів, джерело струму, полюсові магніти, комплект камертонів, та необхідне лабораторне обладнання.

*Лабораторія оптики № 402, 54 м<sup>2</sup>*

Обладнання, устаткування аудиторії № 402: мікроскопи, рефрактометр, спектрограф ЦСП-30, лазер, монохроматор УМ-2, оптична лава, спектрофотометр, гоніометр, інтегральний фотометр, універсальний фотометр, сахариметр лінзи, освітлювачі, методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт.

*Лабораторія астрономії № 403, 54 м<sup>2</sup>*

Обладнання, устаткування аудиторії № 403: набір слайдів, глобус, рухома карта зоряного неба, телескоп, глобус Місяця, армілярна сфера, бінокль, таблиці, атласи Марленського, атласи зоряного неба, астрономічні календарі, методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт.

	<p><i>Лабораторія механіки № 416, 54 м<sup>2</sup></i>  Обладнання, устаткування аудиторії № 416: набір приладів «Лабораторія з механіки», осцилограф шкільний, генератор ГЗ-34, лічильник-секундомір, штангенциркуль, мікрометр, маятник оборотний, маятник Обербека, машина Атвуда, аналітичні терези, технічні терези, методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт.</p> <p><i>Лабораторія атомної і ядерної фізики № 415, 54 м<sup>2</sup></i>  Обладнання, устаткування аудиторії №415: дозиметри β-γ випромінювань, дозиметр побутовий «Белла», «Прип'ять», камера для нагляду за частинками, контейнер свинцевий, пірометр оптичний, прилад КІД, прилад перерахунковий ПС-100, трубка рентгенівська, лазерний генератор, ПК і програмне забезпечення для віртуальних лабораторних робіт, методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт.</p> <p><i>Лабораторія молекулярної фізики № 423, 54 м<sup>2</sup></i>  Обладнання, устаткування аудиторії № 423: вольтметр В7-21, ультратермостат УТ-15, рідинний манометр, барометр, термометр учбовий, психрометр Августа, аспіраційний психрометр, гігрометр М-21, барограф, термопара, сушильна шафа, блок живлення ВС-24М, амперметр, колбонагрівач, методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт.</p> <p><i>Лабораторія молекулярної фізики № 424, 54 м<sup>2</sup></i>  Обладнання, устаткування аудиторії №424: джерело живлення, магазин опорів, вольтметр, міліамперметр, мілівольтметр, гальванометр, з'єднувальні провідники, реохорд, трансформатор, регулятор напруги РНШ, пластини діелектриків, звуковий генератор, електрична нагрівна установка з термопарою і феромагнітним зразком.</p> <p><i>Лабораторія методики навчання інформатики № 501, 64м<sup>2</sup></i>  Обладнання, устаткування аудиторії № 501: комп'ютери з підключенням до мережі Internet, дошка Panasonic IB-T580 з мультимедійним проектором (інтерактивний мультимедійний комплекс), методичні рекомендації до проведення лабораторних робіт.</p> <p><i>Лабораторія загальної та неорганічної хімії №801, 36 м<sup>2</sup></i>  Обладнання, устаткування аудиторії № 801: набір ареометрів, терези технічні з наважками, апарат Кіппа,</p>
--	--

	<p>набір термометрів, шафа сушильна, барометр, рН-метр, магнітна мішалка, водяна баня, хімічний посуд і реактиви.</p> <p><i>Лабораторія методики навчання хімії №802, 72 м<sup>2</sup></i>  Обладнання, устаткування аудиторії № 802: мультимедійний комплекс, програмно-педагогічні засоби з хімії, відеотека уроків хімії, комплект шкільних підручників з хімії (7-11 класи), навчальні колекції, навчальні моделі, хімічний посуд і реактиви, дистильатор ДЕ-4.</p> <p><i>Лабораторія загальної хімічної технології № 807, 68 м<sup>2</sup></i>  Обладнання, устаткування аудиторії № 807: набір ареометрів, терези технічні з наважками, набір термометрів, терези аналітичні, холодильники, шафа сушильна, піч муфельна, термостат, насос Камовського, ПАЖ-3М, фотоелектроколориметр концентраційний КФК-2, полум'яний фотометр, електролізер, мішалка магнітна, хімічний посуд і реактиви.</p> <p><i>Лабораторія фізичної та колоїдної хімії № 808, 34 м<sup>2</sup></i>  Обладнання, устаткування аудиторії № 808: ФЕК-56, КФО, рН-метр-150, рефрактометр ИРФ 454Б, термостат – ТС8, поляриметр П-161М, нефелометр, терези торсійні, віскозиметр капілярний, мішалка магнітна, хімічний посуд і реактиви.</p> <p><i>Лабораторія органічної хімії, неорганічного та органічного синтезу № 811, 50 м<sup>2</sup></i>  Обладнання, устаткування аудиторії № 811: набір ареометрів, магнітна мішалка, терези аналітичні, терези електронні, шафа сушильна, компресор, термометр Бекмана, ротаметри, реометри, високотемпературна трубчата піч, колориметр фотоелектричний концентраційний КФК-2, хімічний посуд і реактиви.</p> <p><i>Лабораторія аналітичної хімії, № 817, 50 м<sup>2</sup></i>  Обладнання, устаткування аудиторії № 811: набір ареометрів, холодильник кульковий, терези технічні, терези аналітичні, вага торсійна, центрифуга, рН-метр-150М, стерилізатор С-1, хімічний посуд і реактиви.</p>
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	<p>Всі дисципліни передбачені навчальним планом на 100% забезпеченні навчально-методичним матеріалом. Електронний репозитарій факультету містить близько 5 тисяч найменувань наукових праць.</p>



	<p>Читальний зал забезпечений бездротовим доступом до мережі Інтернет.</p> <p>Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: <a href="http://library.vspu.edu.ua">http://library.vspu.edu.ua</a>; <a href="http://vspu.edu.ua">http://vspu.edu.ua</a>, <a href="mailto:vspu.lib@gmail.com">vspu.lib@gmail.com</a>.</p>
<b>8 - Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	<p>Академічна мобільність здобувачів вищої освіти передбачає їхню участь в освітньому процесі закладу вищої освіти в Україні, проходження навчальної або виробничої практики, проведення наукових досліджень з можливістю перезарахування в установленому порядку освоєних навчальних дисциплін, практик тощо. Регламентується «Положенням про академічну мобільність студентів Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.</p> <p>Підвищення кваліфікації науково-педагогічних і педагогічних працівників проходить у закладах вищої освіти України.</p>
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	<p>Академічна мобільність передбачає участь студентів у навчальному процесі закладу вищої освіти за кордоном, проходження навчальної або виробничої практики, проведення наукових досліджень з можливістю перезарахування в установленому порядку освоєних навчальних дисциплін, практик тощо. Регламентується «Положенням про академічну мобільність студентів Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.</p>
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	<p>Можливе навчання іноземних громадян. Навчання іноземних студентів проводиться на загальних умовах або за індивідуальним графіком</p>

## 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
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти</b>			
ОК 1.	Історія і культура України	4,0	залік
ОК 2.	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3,0	залік
ОК 3.	Філософія	3,0	залік
ОК 4.	Іноземна мова для професійного спілкування	11,0	залік/ екзамен
ОК 5.	Загальна психологія	2,0	залік

ОК 6.	Вікова і педагогічна психологія	2,0	залік
ОК 7.	Соціальна психологія	2,0	
ОК 8.	Педагогіка	3,0	екзамен
ОК 9.	Історія педагогіки	2,0	залік
ОК 10.	Методика виховної роботи	2,0	залік
ОК 11.	Основи педагогічної майстерності	3,0	залік
ОК 12.	Вікова фізіологія і основи медичних знань	3,0	залік
ОК 13.	Комп'ютерно орієнтовані технології навчання	4,0	залік
ОК 14.	Безпека життєдіяльності та основи охорони праці	3,0	залік
ОК 15.	Методика навчання природничих наук	6,0	екзамен
ОК 16.	Методика навчання фізики	6,0	екзамен
ОК 17.	Методика навчання хімії	7,0	екзамен
ОК 18.	Методика навчання біології	6,0	екзамен
ОК 19.	Біологія та екологія рослин	4,0	екзамен
ОК 20.	Зоологія	3,0	екзамен
ОК 21.	Гістологія з основами ембріології	4,0	екзамен
ОК 22.	Біологія людини	4,0	екзамен
ОК 23.	Біологічна хімія	3,0	залік
ОК 24.	Біологія клітини	3,0	залік
ОК 25.	Механіка	4,0	залік
ОК 26.	Молекулярна фізика	4,0	екзамен
ОК 27.	Електрика і магнетизм	3,0	екзамен
ОК 28.	Оптика	5,0	залік
ОК 29.	Атомна і ядерна фізика	3,0	екзамен
ОК 30.	Практикум шкільного фізичного експерименту	4,0	залік
ОК 31.	Математика	3,0	екзамен
ОК 32.	Аналітична хімія	4,0	екзамен
ОК 33.	Загальна хімія	5,0	залік
ОК 34.	Неорганічна хімія	6,0	залік
ОК 35.	Органічна хімія	4,0	залік
ОК 36.	Фізична хімія	3,0	залік
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент</b>		<b>141</b>	
<b>Вибіркові компоненти</b>			
<b>Загальний обсяг вибірових компонент</b>		<b>61</b>	
<b>Практична підготовка</b>			
ОК 37.	Пропедевтична практика	2,0	залік
ОК 38.	Навчальна практика з природничих наук	9,0	залік
ОК 39.	Інструктивно-методична практика	1,0	залік
ОК 40.	Позашкільна практика	3,0	
ОК 41.	Педагогічна практика в закладах загальної середньої освіти	6,0	залік
<b>Практична підготовка</b>		<b>21</b>	
<b>Екзамени</b>		<b>14</b>	
<b>Атестація здобувачів вищої освіти</b>		<b>3</b>	
<b>Загальний обсяг освітньої програми:</b>		<b>240</b>	



## **2.2. Структурно логічна схема ОП (Додаток А).**

### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація випускників освітньо-професійної програми предметної спеціальності 014.15 Середня освіта (Природничі науки) здійснюється у формі: екзамену з природничих наук; комплексного екзамену з методики навчання природничих наук, фізики, хімії, біології та педагогіки. Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Навчання завершується видачею документа встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: Бакалавр середньої освіти. Вчитель природничих наук, фізики, хімії, біології.

### **4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми (Додаток Б).**

### **5. Матриця забезпечення програмних результатів (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми (Додаток В).**

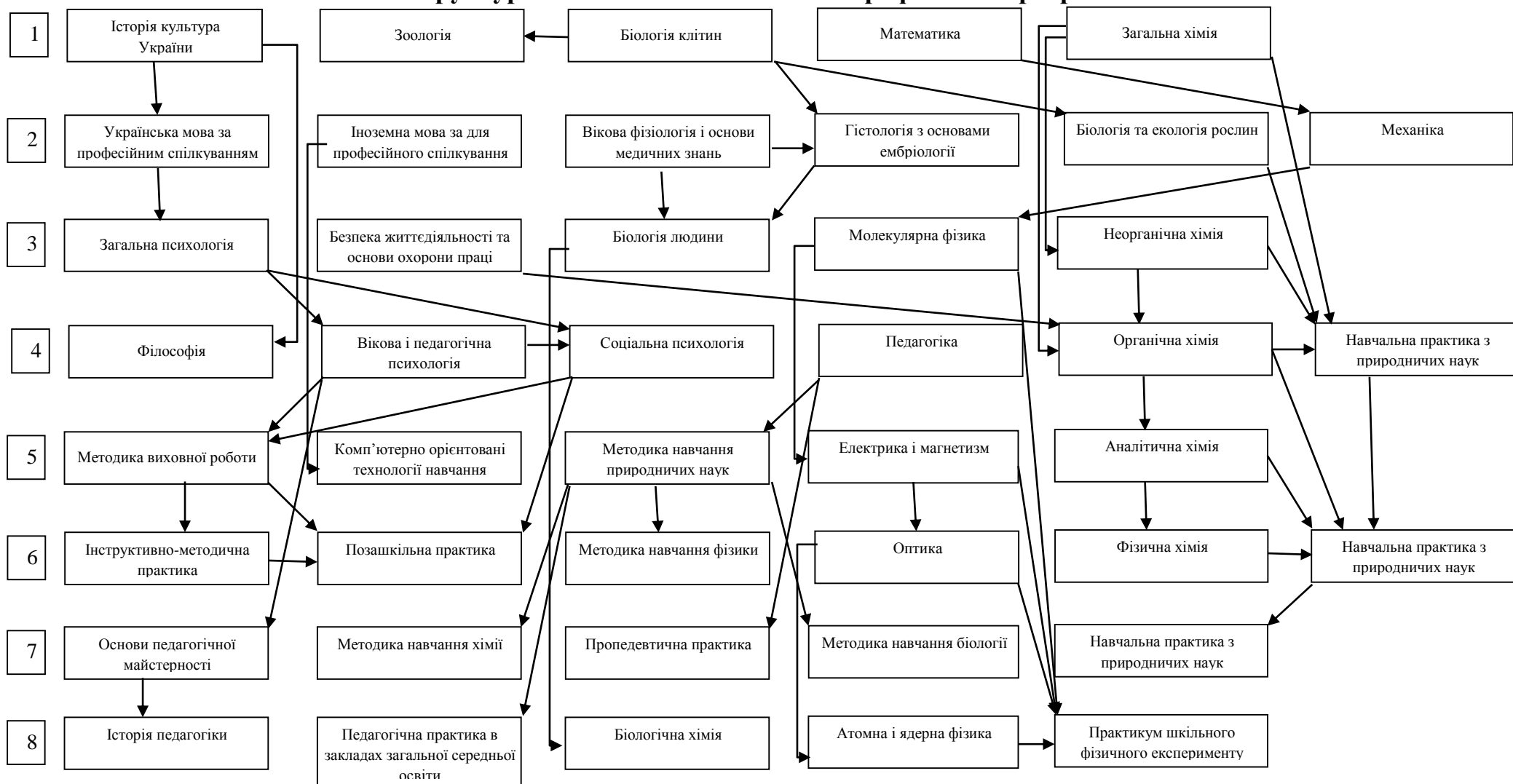
Робоча група:

\_\_\_\_\_ д.пед.н., проф. Заболотний В.Ф.  
\_\_\_\_\_ д.пед.н., проф. Блажко О.А.  
\_\_\_\_\_ к.б.н., доц. Матвійчук О.А.  
\_\_\_\_\_ д.пед.н., проф. Мисліцька Н.А.  
\_\_\_\_\_ д.ф.-м.н., проф. Федосов С.А.  
\_\_\_\_\_ Форостяненко О.В.

Гарант освітньої програми:

\_\_\_\_\_ д.пед.н., проф. Заболотний В.Ф.

### Структурно логічна схема освітньо-професійної програми



## 4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам 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	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ОК 32	ОК 33	ОК 34	ОК 35	ОК 36	ОК 37	ОК 38	ОК 39	ОК 40	ОК 41							
Загальні компетентності																																																
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					+	+						+		+							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ЗК 14																				+	+																							+				
ЗК 15	+						+				+	+																																+	+			
ЗК 16	+	+									+	+																																+	+			
Фахові компетентності																																																
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																										+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
ФК 14												+								+		+																										
ФК 15												+								+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
ФК 16												+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
ФК 17																		+	+				+																						+	+		
ФК 18																		+	+																													
ФК 19	+	+						+	+	+	+		+		+	+	+	+		+						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ФК 20	+	+	+	+	+	+	+					+			+	+	+	+	+																											+	+	

## 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	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ОК 32	ОК 33	ОК 34	ОК 35	ОК 36	ОК 37	ОК 38	ОК 39	ОК 40	ОК 41		
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								+	+	+	+	+			+	+	+	+																					+		+	+	+