

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

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Середня освіта (Фізика, інформатика)»

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за
спеціальністю *014 «Середня освіта (Фізика та астрономія)»*

галузі знань *01 «Освіта/Педагогіка»*

Освітня кваліфікація: *«Бакалавр середньої освіти»*

Професійна кваліфікація: *«Вчитель фізики та астрономії, Викладача
закладу фахової передвищої освіти, вчитель інформатики»*

Обсяг освітньої програми: 240 кредитів ЄКТС



ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова Вченої ради

 (Валентина БОДАК)

(протокол № 6 від 27.09. 2023 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 01.09 2023 р.

Ректор  (Валентина БОДАК)

(наказ № 149 від 28.09. 2023 р.)



Дрогобич 2023

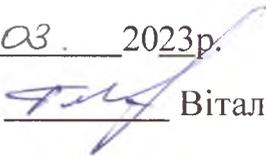
**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми**

*«Середня освіта (Фізика, інформатика)»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за
спеціальністю 014 «Середня освіта (Фізика та астрономія)»
галузі знань 01 «Освіта/Педагогіка»*

РЕКОМЕНДОВАНО

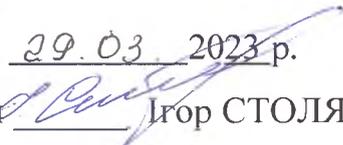
Кафедрою *фізики та інформаційних систем*

Протокол № 3 від 28.03. 2023р.

В.о. завідувача кафедри  Віталій ГОЛЬСЬКИЙ

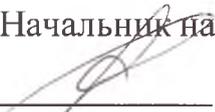
Вченою радою *Факультету фізики, математики, економіки та інноваційних
технологій*

Протокол № 3 від 29.03. 2023 р.

Голова вченої ради  Ігор СТОЛЯРЧУК

ПОГОДЖЕНО

Начальник навчально-методичного відділу

 Юрій СКВАРОК

«04» квітня 2023 р.

Проректор з науково-педагогічної роботи та інформатизації

 Володимир ШАРАН

«04» квітня 2023 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійну програму розроблено робочою групою у складі:

- 1. Даньків Олеся Омелянівна** – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри фізики та інформаційних систем Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка, **керівник групи**;
- 2. Гольський Віталій Богданович** – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри фізики та інформаційних систем Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка (гарант програми);
- 3. Кузик Олег Васильович** – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри фізики та інформаційних систем Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка;
- 4. Паньків Людмила Іванівна** – кандидат фізико-математичних наук, викладач кафедри фізики та інформаційних систем Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка.

Зовнішні рецензенти освітньо-професійної програми:

- 1. Брезвін Руслан Степанович** – професор кафедри експериментальної фізики Львівського національного університету імені Івана Франка, доктор фізико-математичних наук, доцент.
- 2. Юрків Андрій Степанович** – вчитель фізики ліцею імені Богдана Лепкого Дрогобицької міської ради, вчитель-методист.

**1. Профіль освітньої програми «Середня освіта (Фізика, інформатика)»
за спеціальністю 014 «Середня освіта (Фізика)»**

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	<i>Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка Факультет фізики, математики, економіки та інноваційних технологій Кафедра фізики та інформаційних систем</i>
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти: <i>«Бакалавр»</i> Освітня кваліфікація: <i>«Бакалавр середньої освіти»</i> Кваліфікація в дипломі: <i>Ступінь вищої освіти – «Бакалавр» Спеціальність – 014 «Середня освіта (Фізика та астрономія)» Освітня програма – «Середня освіта (Фізика, інформатика)» Професійна кваліфікація – «Вчитель фізики та астрономії, викладач закладу фахової передвищої освіти, вчитель інформатики»</i>
Офіційна назва освітньої програми	<i>Середня освіта (Фізика, інформатика)</i>
Тип диплому та обсяг освітньої програми	<i>Диплом бакалавра, одиничний. Обсяг освітньої програми на базі повної загальної середньої освіти становить 240 кредитів ЄКТС. Термін навчання 3 роки і 10 місяців.</i>
Наявність акредитації	<i>Міністерство освіти і науки України. Сертифікат: НД № 1490709. Термін дії сертифіката до 1 липня 2025 р.</i>
Цикл/рівень	<i>НРК України – 6 рівень, QF-LLL – 6 рівень, FQ- ENEA – перший цикл.</i>
Передумови	<i>Повна загальна середня освіта.</i>
Мова(и) викладання	<i>Українська мова.</i>
Термін дії освітньої програми	<i>до 1 липня 2025 р.</i>
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	<i>http://dspu.edu.ua/infopackstud/</i>
2 – Мета освітньої програми	
<i>Підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у процесі навчання та професійної діяльності у галузі середньої освіти, що передбачає застосовування загальних психолого-педагогічних теорій і фахових методик, та характеризується комплексністю і невизначеністю умов.</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); Предметні спеціальності: 14.08 Середня освіта (Фізика та астрономія) 14.09 Середня освіта (Інформатика)</i>
Орієнтація освітньої програми	<i>Освітньо-професійна, що має прикладну орієнтацію. Програма базується на загальновідомих наукових результатах із врахуванням сьогодишнього стану фізики. Передбачає підготовку до виконання функціональних обов'язків учителя фізики та інформатики, класного керівника у закладах загальної середньої освіти, організатора фізичного гуртка.</i>

Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальна освіта в галузі 01 «Освіта / Педагогіка» за предметними спеціальностями 014.08 «Середня освіта (Фізика та астрономії)», 014.09 «Середня освіта (Інформатика)» спеціальності 014 «Середня освіта (за предметними спеціальностями)». Ключові слова: вища освіта, бакалавр, вчитель, фізика, інформатика.
Особливості програми	Узгодженість освітньої програми вимагає педагогічної практики зі спеціальностей 014 Середня освіта (Фізика та астрономії) та 014 Середня освіта (Інформатика). Проведення майстер-класів провідних вчителів фізики та вчених в галузі фізики.
4 – Придатність випускників працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Види економічної діяльності (за КВЕД 009:2010): Загальна середня освіта, код КВЕД – 85.31; Професійно-технічна освіта, код КВЕД – 85.32. Професійні види робіт (за ДК 003:2010): Вчитель середнього навчально-виховного закладу, код КП – 2320; Педагог-організатор, код КП – 2359.2; Асистент вчителя, код КП – 3340; Викладач-стажист, код КП – 3340; Викладач професійного навчально-виховного закладу, код КП – 2320; Викладач професійно-технічного навчального закладу, код КП – 2320; Лаборант (освіта), код КП – 3340.
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через лабораторну практику. Викладання: лекції, мультимедійні лекції, семінарські та практичні заняття, лабораторні роботи.
Оцінювання	Письмові та усні екзамени, есе, презентації, захист лабораторних робіт та індивідуальних завдань, захист звітів із практики, захист курсових робіт, кваліфікаційний екзамен.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у процесі навчання та професійної діяльності у галузі середньої освіти, що передбачає застосування загальних психолого-педагогічних теорій і фахових методик, та характеризується комплексністю і невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні ЗК2. 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 ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно так і письмово ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою ЗК5. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях ЗК6. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій

	<p>ЗК7.Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу</p> <p>ЗК8.Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями</p> <p>ЗК9.Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел</p> <p>ЗК10.Здатність працювати в команді</p> <p>ЗК11.Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності</p> <p>ЗК12.Здатність діяти соціально відповідально та свідомо</p> <p>ЗК13.Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт</p> <p>ЗК14.Здатність приймати обґрунтовані рішення</p>
<p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p>	<p>ФК 1. Здатність здійснювати професійну діяльність з дотриманням вимог законодавства, стандартів освіти та внутрішніх нормативних документів закладу освіти.</p> <p>ФК 2. Здатність нести відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах.</p> <p>ФК 3. Здатність застосовувати освітні теорії та методології у педагогічній діяльності.</p> <p>ФК 4. Здатність використовувати у професійній діяльності основні положення, методи, принципи фундаментальних та прикладних наук.</p> <p>ФК 5. Здатність реалізовувати навчальні стратегії, засновані на конкретних критеріях для оцінювання навчальних досягнень.</p> <p>ФК 6. Здатність забезпечити якість освіти та об'єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних досягнень здобувачів освіти.</p> <p>ФК 7. Здатність до комунікативної взаємодії зі здобувачами освіти, батьками, колегами.</p> <p>ФК 8. Здатність до організації та проведення позакласної та позашкільної роботи.</p> <p>ФК 9. Знання і розуміння теоретичного та експериментального базису сучасної фізики та астрономії.</p> <p>ФК 10. Здатність використовувати на практиці базові знання з математики як математичного апарату фізики і астрономії при вивченні та дослідженні фізичних та астрономічних явищ і процесів. ФК 11. Здатність працювати із науковим обладнанням та вимірними приладами, обробляти та аналізувати результати досліджень.</p> <p>ФК 12. Здатність виконувати обчислювальні експерименти, використовувати чисельні методи для розв'язування фізичних та астрономічних задач і моделювання фізичних систем за допомогою мов програмування високого рівня.</p> <p>ФК 13. Здатність використовувати базові знання з фізики та астрономії для розуміння будови та поведінки природних і штучних об'єктів, законів існування та еволюції Всесвіту.</p> <p>ФК 14. Здатність визначати специфіку педагогічної діяльності та організувати соціально-педагогічну роботу в різних освітньо-виховних закладах з інклюзивною формою навчання (дошкільної, загальної середньої та позашкільної освіти), в реабілітаційних та інклюзивно-ресурсних центрах; соціальних гуртожитках, тощо.</p> <p>ФК 15. Здатність розробляти і впроваджувати комп'ютерні програми та використовувати існуючі, аналізувати процеси проектування, розробки програмних комплексів, веб-додатків, апаратних засобів комп'ютерно-інформаційних систем з точки зору фундаментальних, фахових знань, а також на основі відповідних технологій програмування.</p>

ФК 16. Здатність ефективно використати на практиці різні теорії в області інформаційних технологій, знання мережних технологій, архітектури комп'ютерних мереж, основних засобів комунікаційної техніки, їх характеристик та класифікацію; призначення та особливостей функціонування й концепції побудови локальних і глобальних комп'ютерних мереж.

ФК 17. Здатність застосовувати освітні технології для формування в учнів STEM-грамотності а також здатність визначати соціально-економічні та екологічні проблеми які можуть бути вирішені на основі STEM-освіти. ПРН. Вміння застосовувати STEM-технології в практичній навчально-виховній діяльності.

7 – Програмні результати навчання

- ПРН1. Володіти інформацією щодо чинних нормативно-правових документів, законодавства, галузевих стандартів професійної діяльності в установах та організаціях галузі освіти.*
- ПРН2. Володіти культурою мовлення, обирати оптимальну комунікаційну стратегію у спілкуванні з групами та окремими особами.*
- ПРН3. Доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу державною та іноземною мовами.*
- ПРН4. Аналізувати та оцінювати ризики, проблеми у професійній діяльності й обирати ефективні шляхи їх вирішення.*
- ПРН5. Самостійно планувати й організовувати власну професійну діяльність і діяльність здобувачів освіти.*
- ПРН6. Відшуковувати, обробляти, аналізувати та оцінювати інформацію, що стосується професійної діяльності, користуватися спеціалізованим програмним забезпеченням та сучасними засобами зберігання та обробки інформації.*
- ПРН7. Знати основи психології, педагогіки, а також фундаментальних і прикладних наук на рівні, необхідному для досягнення інших результатів навчання, передбачених освітньою програмою.*
- ПРН8. Володіти психолого-педагогічним інструментарієм організації освітнього процесу. ПРН9. Застосовувати у професійній діяльності сучасні дидактичні та методичні засади викладання навчальних дисциплін і обирати доцільні технології та методики в освітньому процесі.*
- ПРН10. Діагностувати, прогнозувати, забезпечувати ефективність та корегування освітнього процесу для досягнення програмних результатів навчання і допомоги здобувачам освіти в реалізації індивідуальних освітніх траєкторій.*
- ПРН11. Емпатійно взаємодіяти, відповідати за прийняття рішень в межах своєї компетенції, дотримуватися стандартів професійної етики.*
- ПРН12. Застосовувати програмне забезпечення для e-learning і дистанційного навчання і здійснювати їх навчально-методичний супровід.*
- ПРН13. Розуміти природу і знати вікові особливості здобувачів освіти з різними рівнями розвитку, індивідуальні відмінності осіб з особливими освітніми потребами.*
- ПРН14. Бути знайомим з ознаками булінгу. Вміти використовувати прийоми попередження та протидії йому.*
- ПРН15. Мати навички збереження та зміцнення психофізичного і соціального здоров'я дітей.*
- ПРН16. Уміти проектувати і реалізувати навчальні/розвивальні проекти.*
- ПРН17. Забезпечувати рівні можливості і дотримуватися принципів гендерного паритету у професійній діяльності.*
- ПРН18. Планувати освітній процес в закладах освіти з урахуванням вікових та індивідуальних можливостей здобувачам освіти, осіб з особливими освітніми потребами та складати прогнози щодо його ефективності.*
- ПРН19. Вміння поєднувати демонстраційні дослід з фізики з використанням інших засобів навчання в школі, та володіти технологією розв'язування задач з фізики та інформатики та методикою навчання їх розв'язуванню.*

ПРН20. Знати, розуміти та вміти застосовувати основні положення загальної та теоретичної фізики, зокрема, класичної, релятивістської та квантової механіки, молекулярної фізики та термодинаміки, електромагнетизму, хвильової та квантової оптики, фізики атома та атомного ядра для встановлення, аналізу, тлумачення, пояснення й класифікації суті та механізмів різноманітних фізичних явищ і процесів для розв'язування складних спеціалізованих задач та практичних проблем з фізики та/або астрономії.

ПРН21. Вміти застосовувати базові математичні знання, які використовуються у фізиці та астрономії: з аналітичної геометрії, лінійної алгебри, математичного аналізу, диференціальних та інтегральних рівнянь, теорії ймовірностей та математичної статистики, теорії груп, методів математичної фізики, теорії функцій комплексної змінної, математичного моделювання.

ПРН22. Демонструвати експериментальні навички у фізиці (знання теоретичних основ та методів проведення експериментів).

ПРН23. Розуміти сутність ключових понять у сфері інклюзивної освіти, знати міжнародне й національне законодавство та його значення у забезпеченні права дітей з особливими освітніми потребами на освіту.

ПРН24. Вміння застосовувати принципи структурного та процедурного програмування, знання об'єктно-орієнтованих мов програмування та уміння застосовувати об'єктно-орієнтований підхід до проектування програмних систем, знання серверних технологій створення веб-застосувань.

ПРН25. Володіти методами і засобами роботи з комп'ютерними мережами; вибирати конфігурацію, тип і структуру комп'ютерної мережі; експлуатувати комп'ютерні мережі в процесі виконання розподілених обчислень, застосовувати сучасні мережні технології для організації дистанційного доступу до файлів і серверів з базами даних.

ПРН26. Вміння застосовувати STEM-технології в практичній навчально-виховній діяльності.

ПРН27. Знати і розуміти фізичні основи астрономічних явищ: аналізувати, тлумачити, пояснювати й класифікувати будову та еволюцію астрономічних об'єктів Всесвіту (планет, зір, планетних систем, галактик тощо), а також основні фізичні процеси, які відбуваються в них.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	<p>Освітню програму забезпечує професорсько-викладацький склад кафедри фізики та інформаційних систем факультету фізики, математики, економіки та інноваційних технологій. До викладання окремих дисциплін відповідно до їх компетенції та досвіду залучений професорсько-викладацький склад кафедри математики та економіки факультету фізики, математики, економіки та інноваційних технологій.</p> <p>Керівник групи забезпечення та викладацький склад, який забезпечує її реалізацію, відповідає вимогам, визначеним Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності закладів освіти.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Навчальний процес за освітньою програмою відбувається в аудиторіях та лабораторіях, обладнаних необхідними технічними засобами навчання і відповідним програмним забезпеченням. У навчальній роботі за освітньою програмою використовуються технічні засоби, зокрема, універсальні монохроматори, трьохпризмовий спектрограф, монохроматори подвійні, лазер, кріостат, температурний регулятор, навчальні набори електроніки на базі Arduino, цифрові STEM-лабораторії Viener LabQuest 3 тощо.</p> <p>Фізичні лабораторії мають канали доступу до Інтернету та необхідне програмне забезпечення, яке відповідає вимогам щодо надання освітніх послуг у сфері вищої освіти.</p> <p>Лабораторії з методики навчання фізики обладнані цифровою лабораторією-5000, а також демонстраційними амперметрами, вольтметрами, блоками живлення, реостатами, осцилографами шкільними, електрометрами, електроскопами, наборами приладів з кінематики, динаміки; прилад Гравізанда, прилад Тиндаля тощо.</p> <p>Навчальні аудиторії оснащені мультимедійним обладнанням. Навчальні</p>

	<i>заняття проводяться у комп'ютерній лабораторії, оснащеній ліцензійними операційними системами та пакетами прикладного програмного забезпечення.</i>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<i>Студенти можуть використовувати бібліотеку університету. При цьому вони мають доступ до електронних журналів, до електронних бібліотечних ресурсів світу. Студенти також використовують методичні матеріали, підготовлені викладачами: підручники, презентації за лекціями, конспекти лекцій, навчально-методичні посібники, методичні вказівки до практичних, лабораторних, семінарських занять, індивідуальних завдань тощо. Методичні матеріали надаються у друкованому вигляді та в електронному кабінеті студента.</i>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<i>На основі двосторонніх договорів між Дрогобицьким державним педагогічним університетом імені Івана Франка та закладами вищої освіти України.</i>
Міжнародна кредитна мобільність	<i>На основі двохсторонніх угод між Дрогобицьким державним педагогічним університетом імені Івана Франка та закладами вищої освіти країн-партнерів</i>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<i>Здійснюється за умови володіння ними мовою навчання на рівні, достатньому для засвоєння навчального матеріалу, та за умови успішного проходження вступних випробувань</i>

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

2.1.Перелік компонент освітньої програми

Код ОК	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1. ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ			
ОК 1	Історія української державності	3	залік
ОК 2	Українська мова за професійним спрямуванням	3	залік
ОК 3	Іноземна мова	18	залік екзамен залік, екзамен залік екзамен
ОК 4	Фізичне виховання	позакредитна	залік, залік, залік
ОК 5	Філософія	3	екзамен
ОК 6	Інформаційно-комунікаційні технології	3	залік
ОК 7	Безпека життєдіяльності та основи охорони праці	3	залік
ОК 8	Психологія	8	залік, екзамен
ОК 9	Педагогіка	8	залік, екзамен
ОК 10	Вікова фізіологія та шкільна гігієна	3	залік
ОК 11	Інклюзивна освіта	3	залік
ОК 12	Алгебра та геометрія	4	екзамен
ОК 13	Математичний аналіз	8	екзамен, екзамен

ОК 14	Теорія ймовірностей і математична статистика	4	залік
ОК 15	Диференціальні рівняння	3	залік
ОК 16	Виробнича (педагогічна) практика (з відривом від теоретичного навчання)	6	диференційований залік
ОК 17	Виробнича (педагогічна) практика (з відривом від теоретичного навчання)	6	диференційований залік
ОК 18	Підсумкова атестація	3	екзамен

Всього:		89	
----------------	--	-----------	--

1.1. Обов'язкові компоненти предметної спеціальності «014.08 Середня освіта (Фізика та астрономія)»

ОК 19	Загальна фізика (Механіка)	10	екзамен
ОК 20	Загальна фізика (Молекулярна фізика)	10	екзамен
ОК 21	Загальна фізика (Електрика і магнетизм)	7	екзамен
ОК 22	Загальна фізика (Оптика)	7	екзамен
ОК 23	Загальна фізика (Атомна і ядерна фізика)	5	екзамен
ОК 24	Практикум розв'язування шкільних задач	3	залік
ОК25	Теоретична фізика (Класична механіка)	4	екзамен
ОК 26	Теоретична фізика (Електродинаміка)	4	екзамен
ОК 27	Теоретична фізика (Квантова механіка)	4	екзамен
ОК 28	Теоретична фізика (Термодинаміка та статистична фізика)	3	екзамен
ОК 29	Астрономія та методика її навчання	4	екзамен
ОК 30	Методика навчання фізики	12	екзамен, екзамен

Всього: 73

1.2. Обов'язкові компоненти предметної спеціальності «014.09 Середня освіта (Інформатика)»

ОК 31	Алгоритмізація та програмування	4	екзамен
ОК 32	Вебтехнології	3	залік
ОК 33	Методика навчання інформатики	11	залік, екзамен

Всього: 18

Загальний обсяг обов'язкових компонент: 180

2. ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

2.1. Вибіркові компоненти предметної спеціальності «014.08 Середня освіта (Фізика та астрономія)»

Вибір дисципліни з блоку (студент обирає 1 дисципліну з кожного блоку)

ВК 1	Вибіркова дисципліна з блоку 1	3	залік
ВК 1.1	Олімпіадні задачі з фізики		
ВК 1.2	Математичні методи фізики		
ВК 2	Вибіркова дисципліна з блоку 2	5	залік
ВК 2.1	Основи технічного конструювання		
ВК 2.2	Моделювання фізичних процесів		
ВК 3	Вибіркова дисципліна з блоку 3	3	залік
ВК 3.1	Основи сучасної електроніки		
ВК 3.2	Основи теорії електричних кіл		
ВК 4	Вибіркова дисципліна з блоку 4	3	залік
ВК 4.1	Іноземна мова за професійним спрямуванням (англійська)		
ВК 4.2	Іноземна мова за професійним спрямуванням (німецька)		

ВК 4.3	Іноземна мова за професійним спрямуванням (французька)		
ВК 4.4	Ділова іноземна мова (англійська)		
ВК 4.5	Ділова іноземна мова (німецька)		
ВК 4.6	Ділова іноземна мова (французька)		
ВК 5	Вибіркова дисципліна з блоку 5	3	залік
ВК 5.1	Основи векторного та тензорного аналізу		
ВК 5.2	Електронно-обчислювальна техніка та автоматика		
ВК 6	Вибіркова дисципліна з блоку 6	4	залік

ВК 6.1	Експериментальні методи дослідження напівпровідників		
ВК 6.2	Експериментальні задачі у курсі фізики закладів загальної середньої освіти		
ВК 7	Вибіркова дисципліна з блоку 7	4	екзамен
ВК 7.1	Основи фізики твердого тіла		
ВК 7.2	Проектні технології у курсі фізики закладів загальної середньої освіти		
ВК 8	Вибіркова дисципліна з блоку 8	3	залік
ВК 8.1	Основи наукових досліджень		
ВК 8.2	Основи педагогічних вимірювань та моніторингу якості освіти		
ВК 9	Вибіркова дисципліна з блоку 9	5	залік
ВК 9.1	Фізика напівпровідників та діелектриків		
ВК 9.2	STEM-технології у навчанні фізики у закладах загальної середньої освіти		
ВК 10	Вибіркова дисципліна з блоку 10	3	залік
ВК 10.1	Шкільний лабораторний практикум		
ВК 10.2	Астрофізика		
Всього:		36	

2.2. Вибіркові компоненти предметної спеціальності «014.09 Середня освіта (Інформатика)»

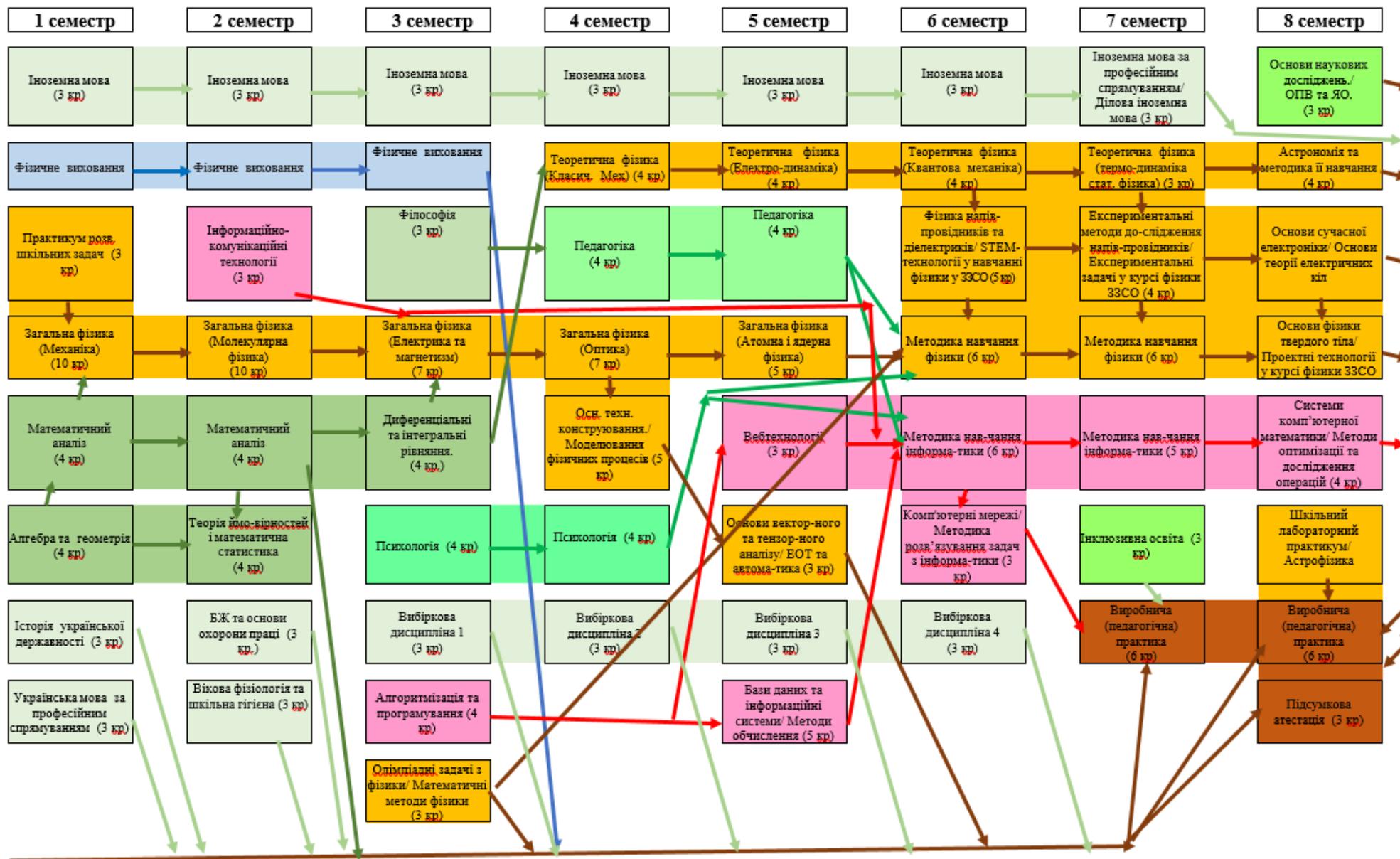
Вибір дисципліни з блоку (студент обирає 1 дисципліну з кожного блоку)

ВК 11	Вибіркова дисципліна з блоку 11	5	залік
ВК 11.1	Бази даних та інформаційні системи		
ВК 11.2	Методи обчислення		
ВК 12	Вибіркова дисципліна з блоку 12	3	залік
ВК 12.1	Комп'ютерні мережі		
ВК 12.2	Методика розв'язування олімпіадних задач з інформатики		
ВК 13	Вибіркова дисципліна з блоку 13	4	залік
ВК 13.1	Системи комп'ютерної математики		
ВК 13.2	Методи оптимізації та дослідження операцій		
Всього:		12	

Вільний вибір студента (студент обирає 1 дисципліну кожного семестру)

ВК 14	Вибіркова дисципліна 1	3	залік
ВК 15	Вибіркова дисципліна 2	3	залік
ВК 16	Вибіркова дисципліна 3	3	залік
ВК 17	Вибіркова дисципліна 4	3	залік
Всього:		12	
Загальний обсяг вибірових компонент:		60	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі атестаційного екзамену.

Атестаційний екзамен має забезпечити оцінювання досягнення результатів навчання, визначених освітньою програмою.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОК29	ОК30	ОК31	ОК32	ОК33			
ЗК1	*				*																															
ЗК2	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ЗК3	*	*			*			*	*								*	*	*	*	*	*	*	*								*	*	*	*	
ЗК4			*															*																		
ЗК5		*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ЗК6						*										*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
ЗК7	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ЗК8		*	*		*	*	*	*	*			*	*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ЗК9		*	*		*	*								*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ЗК10		*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ЗК11		*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ЗК12	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ЗК13		*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ЗК14				*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ФК1							*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ФК2							*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ФК3							*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ФК4				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ФК5						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ФК6						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ФК7		*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ФК8						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ФК9														*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ФК10												*	*		*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ФК11																		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ФК12																		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ФК13													*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ФК14			*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ФК15					*											*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ФК16						*										*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ФК17												*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

	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 4.3	БК 4.4	БК 4.5	БК 4.6	БК 5.1	БК 5.2	БК 6.1	БК 6.2	БК 7.1	БК 7.2	БК 8.1	БК 8.2	БК 9.1	БК 9.2	БК 10.1	БК 10.2	БК 11.1	БК 11.1	БК 12.1	БК 12.1	БК 13.1	БК 13.1	
ЗК1																		*													
ЗК2	*		*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ЗК3			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ЗК4							*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ЗК5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ЗК6	*			*																											
ЗК7	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ЗК8	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ЗК9	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ЗК10	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ЗК11	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ЗК12																															
ЗК13	*	*	*	*	*	*							*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ЗК14	*														*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ФК1	*															*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ФК2	*																														
ФК3	*															*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ФК4	*	*	*	*									*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ФК5	*																		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ФК6	*															*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ФК7	*																		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ФК8	*															*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ФК9	*	*													*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ФК10		*		*									*						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ФК11			*	*									*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ФК12		*		*																				*	*	*	*	*	*	*	
ФК13	*	*														*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ФК14	*														*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ФК15				*														*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ФК16			*																					*	*	*	*	*	*	*	
ФК17	*	*	*	*									*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	

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

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОК29	ОК30	ОК31	ОК32	ОК33	
ПРН1	*						*				*					*	*	*												*			*	
ПРН2		*	*		*			*	*	*	*					*	*	*	*											*			*	
ПРН3		*	*		*	*		*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПРН4								*	*		*					*	*	*	*											*			*	
ПРН5					*		*	*	*	*	*					*	*	*	*											*			*	
ПРН6	*	*			*												*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ПРН7								*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПРН8					*		*	*	*	*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПРН9							*	*	*	*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПРН10							*	*	*	*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПРН11							*	*	*	*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПРН12								*	*	*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПРН13							*	*	*	*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПРН14								*	*	*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПРН15								*	*	*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПРН16								*	*	*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПРН17								*	*	*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПРН18								*	*	*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПРН19								*	*	*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПРН20																			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПРН21												*	*	*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПРН22																		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПРН23								*	*	*	*					*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПРН24					*									*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПРН25					*														*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПРН26																*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПРН27																			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

	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 4.3	БК 4.4	БК 4.5	БК 4.6	БК 5.1	БК 5.2	БК 6.1	БК 6.2	БК 7.1	БК 7.2	БК 8.1	БК 8.2	БК 9.1	БК 9.2	БК 10.1	БК 10.2	БК 11.1	БК 11.2	БК 12.1	БК 12.2	БК 13.1	БК 13.2	
ПРН1	*																														
ПРН2	*						*	*	*	*	*	*																			
ПРН3	*						*	*	*	*	*	*				*								*							
ПРН 4	*															*		*					*	*							
ПРН 5	*															*		*					*	*							
ПРН 6	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПРН 7	*		*	*	*	*								*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ПРН 8	*																	*					*								
ПРН 9	*															*		*					*	*							
ПРН 10	*															*		*						*							
ПРН 11	*																														
ПРН 12	*																														
ПРН 13	*															*		*					*	*	*						
ПРН 14	*																														
ПРН 15	*																														
ПРН16	*															*		*					*	*	*	*					
ПРН 17	*																														
ПРН 18	*															*		*					*	*	*	*					
ПРН 19	*			*												*		*					*	*	*	*					
ПРН 20		*	*	*	*	*							*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*					
ПРН 21		*		*									*				*					*	*	*	*					*	*
ПРН 22															*	*						*	*	*	*						
ПРН 23	*																														
ПРН 24																										*	*	*	*	*	*
ПРН 25																										*	*	*	*	*	*
ПРН 26	*	*		*	*								*	*	*	*	*	*				*	*	*	*						
ПРН 27																								+							

