

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
РІВНЕНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ОСВІТНЬО - ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Фізика та астрономія»

Першого рівня вищої освіти

за спеціальністю № 104 Фізика та астрономія

спеціалізація Фізика полімерів/Інформаційно-комп'ютерні технології

галузі знань № 10 Природничі науки

Кваліфікація: Бакалавр фізики та астрономії.

Фахівець за спеціалізацією


ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради

 (проф. Постоловський Р.М.)

(протокол № 4 від "28" 04 2016 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 08 2016 р.

Ректор  (проф. Постоловський Р.М.)

(наказ № 17 від "28" 08 2016 р.)



Рівне - 2016 р.

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою спеціальність 014.08 Середня освіта (Фізика) у складі:

1. Колупаєв Борис Сергійович – гарант, доктор хімічних наук, професор, завідувач кафедри фізики.
2. Тищук Віталій Іванович – кандидат педагогічних наук, професор, завідувач кафедри методики викладання фізики та хімії.
3. Максимцев Юрій Романович – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри фізики.
4. Левчук Василь Васильович – старший викладач кафедри фізики

Перелік нормативних документів, на яких базується стандарт освітньо-професійної програми:

1. Закон “Про вищу освіту” // Електронний ресурс. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
2. Наказ МОН “Про затвердження Положення про підвищення кваліфікації та стажування педагогічних і науково-педагогічних працівників вищих навчальних закладів” від 24.01.2013 № 48 // Електронний ресурс. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0488-13>.
3. Національний глосарій 2014 // Електронний ресурс. – Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/biblioteka/glossariy_Visha_osvita_2014_tempus-office.pdf.
4. Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК 003:2010 . – К.: Видавництво “Соцінформ”, 2010.
5. Національна рамка кваліфікацій // Електронний ресурс. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
6. Перелік галузей знань і спеціальностей // Електронний ресурс. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.

**Профіль освітньої програми зі спеціальності
104 Фізика та астрономія
(з спеціалізацією «Фізика полімерів/Інформаційно-комп'ютерні технології»)**

1 - Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Рівненський державний гуманітарний університет Фізико-технологічний факультет. Кафедра фізики Кафедра методики викладання фізики та хімії
Ступінь освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр Освітня кваліфікація: Бакалавр фізики та астрономії Професійна кваліфікація: Фізик та астроном. Фахівець за спеціалізацією "Фізика полімерів/Інформаційно-комп'ютерні технології"
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма першого рівня вищої освіти (бакалавр) за спеціальністю 104 Фізика та астрономія (з спеціалізацією «Фізика полімерів/Інформаційно-комп'ютерні технології»)
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра одиничний, 240 кредитів ECTS, термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Освітня програма введена у 2016 році. Акредитаційна комісія України; Термін акредитації до 1 липня 2021 року. Сертифікат про акредитацію №1871567 Серія НД-П
Цикл/рівень	FQ – ENEA – перший цикл, QF-LLL – 6 рівень, НРК – 7 рівень.
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	4 роки.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.rshu.edu.ua/
2 Мета освітньої програми	
<p>Формування особистості фахівця за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія», здатного розв'язувати складні нестандартні фізичні та прикладні задачі, застосувати у професійній діяльності різні експериментальні і теоретичні методи фізичних та астрофізичних досліджень, володіти навичками науково-виробничої, проектної, організаційної та управлінської діяльності, бути здатним до просвітницької діяльності в галузі фізики та астрономії, засвоєння ним базових засад щодо фізичних явищ і процесів на всіх структурних рівнях організації матерії з метою дослідження властивостей і закономірностей, які формують нові природничо-наукові знання про навколишнє середовище; сучасних приладів, матеріалів, устаткування, комплексів, систем і технологічних процесів для проведення фізичних та астрономічних досліджень; фізико-хімічних теорій, що дозволяють пояснювати відомі і передбачати нові наукові результати; одержання нових перспективних матеріалів, дослідження їх властивостей та прогнозування практичного використання; формування необхідних вмінь та навичок для застосування на практиці отриманих знань, зокрема застосування різних методів фізико-хімічного аналізу, прогнозування розвитку різних явищ у природі, проведення науково-дослідної діяльності в галузі вищої освіти.</p>	
3 Характеристика освітньої програми	
Предметна область(галузь знань,	10 Природничі науки, 104 Фізика та астрономія. спеціалізація «Фізика полімерів/Інформаційно-комп'ютерні технології»

спеціальність, спеціалізація (за наявності))	<p align="center">ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ (75%)</p> <p>Компоненти гуманітарної підготовки –9 % (21 кредит).</p> <p>Компоненти фундаментальної підготовки – 41 % (100 кредитів).</p> <p>Компоненти психолого-педагогічної підготовки – 16 % (37,5 кредитів)</p> <p>Компоненти предметно-практичної підготовки – 9 % (22 кредити)</p> <p align="center">ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ (25%)</p> <p>Компоненти вибору закладу вищої освіти – 16 % (37,5 кредитів)</p> <p>Компоненти вільного вибору студента – 9% (22 кредитів)</p>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна (для бакалавра) Освітньо-професійна програма орієнтована на здобуття студентами професійних знань, умінь, навичок та інших компетентностей для успішного здійснення професійної діяльності.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальна освіта в галузі фізики та астрономії. Акцент робиться на розв'язання спеціалізованих задач та проблем впровадження дослідницької та інноваційної діяльності; прийняття рішень у складних і непередбачуваних умовах із застосуванням нових підходів (із спеціалізацією «Фізика полімерів/Інформаційно-комп'ютерні технології»).
Особливості програми	Програма передбачає набуття здобувачами вищої освіти теоретичних та практичних знань, умінь, навичок та інших компетентностей, достатніх для розв'язання комплексних наукових проблем у галузі фізики та астрономії, а також набуття компетентностей дослідницького спрямування, оволодіння методологією наукової діяльності.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Об'єкти професійної діяльності інженера:</p> <ul style="list-style-type: none"> – вищі навчальні заклади (університети, інститути, коледжі); – науково-дослідні інститути, центри, лабораторії; – промислові підприємства галузевої приналежності. Фахівець підготовлений до роботи в галузі за ДК 009:2010: <p>71.20 Технічні випробування та дослідження;</p> <p>72 Наукові дослідження та розробки;</p> <p>72.1 Дослідження й експериментальні розробки у сфері природничих і технічних наук;</p> <p>Фахівець здатний виконувати професійну роботу за кодами ДК 003:2010:</p> <p>2111 Професіонали в галузі фізики та астрономії:</p> <p>2111.1 Науковий співробітник (фізика, астрономія);</p> <p style="padding-left: 20px;">Астрофізик;</p> <p style="padding-left: 20px;">Фізик.</p> <p>2149 Професіонали в інших галузях інженерної справи:</p> <p style="padding-left: 20px;">Науковий співробітник (галузь інженерної справи);</p> <p style="padding-left: 20px;">Інженер;</p> <p>2149.2 Інженер-контролер;</p> <p>2149.2 Інженер-лаборант;</p> <p>2149.2 Інженер-технолог.</p>
Подальше навчання	Продовження навчання на другому (магістерському) рівні за магістерськими освітніми програмами.
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студенто-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, індивідуально-творчий підхід, навчання через виробничі практики.
Оцінювання	Накопичувальна бально-рейтингова система, що передбачає оцінювання студентів за видами аудиторної та позааудиторної

	<p>навчальної діяльності, спрямованої на опанування навчального навантаження з освітньої програми: поточний, модульний, підсумковий контроль, комплексний кваліфікаційний екзамен.</p> <p>Атестація здійснюється у формі: захисту кваліфікаційної роботи або комплексного кваліфікаційного екзамену за предметною спеціальністю 104 Фізика та астрономія із додатковими питаннями за спеціалізацією.</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	<p>Здатність застосовувати здобуті знання, вміння, розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних фізичних теорій та методів, сучасних досягнень фізики та фізичних технологій для проведення експериментальних і теоретичних досліджень, здійснення інновацій.</p>
Загальні компетентності (ЗК)	<p style="text-align: center;">Загальні компетентності (ЗК)</p> <p>ЗК 1. Досягнення необхідних знань і розуміння ролі фізики в суспільстві з метою адекватної роботи за майбутніми професіями та врахування її впливу на соціальні проблеми;</p> <p>ЗК 2. Здатність використовувати фундаментальні поняття і закони фізики у сфері професійної діяльності;</p> <p>ЗК 3. Знання методології і методів фізичних та астрофізичних досліджень;</p> <p>ЗК 4. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу на основі логічних аргументів та перевірених фактів;</p> <p>ЗК 5. Набуття гнучкого способу мислення, який дає можливість зрозуміти й розв'язати проблеми та задачі, зберігаючи при цьому критичне ставлення до наявних наукових концепцій;</p> <p>ЗК 6. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації, вміння застосовувати здобуті фундаментальні знання при розробці нових наукових методик в новітніх промислових технологіях, зразках нової техніки і апаратури;</p> <p>ЗК 7. Здатність використовувати професійно профільовані знання в галузі математики (математичної статистики), для побудови нових фізичних теорій, статистичної обробки експериментальних даних і математичного моделювання фізичних явищ і процесів;</p> <p>ЗК 8. Навички роботи в комп'ютерних мережах, використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій та програмних засобів для обробки фізичних даних;</p> <p>ЗК 9. Здатність до пошуку, опрацювання та узагальнення професійної та науково-технічної інформації;</p> <p>ЗК 10. Уміння і здатність до прийняття рішень, навички планування та управління;</p> <p>ЗК 11. Здатність постійно підвищувати свою професійну кваліфікацію, світоглядну, громадянську і державницьку позицію шляхом самоосвіти і самовдосконалення;</p> <p>ЗК 12. Здатність працювати в колективі, толерантно сприймаючи соціальні, етнічні, конфесійні та культурні відмінності;</p> <p>ЗК 13. Здатність робити усні та письмові звіти, обговорювати наукові теми українською та іноземними мовами, популяризувати сучасні фізичні концепції серед нефаківців.</p>
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	<p style="text-align: center;">Фахові компетентності</p> <p>ФК 1. Володіння глибокими знаннями фундаментальних фізичних законів, явищ і процесів на всіх структурних рівнях організації</p>

	<p>матерії;</p> <p>ФК 2. Володіння експериментальними і теоретичними методами дослідження фізичних систем, явищ і процесів;</p> <p>ФК 3. Здатність застосовувати основні фізичні теорії і методи теоретичної фізики для опису фізичних законів і конкретних фізичних явищ;</p> <p>ФК 4. Вміння використовувати сучасні наукоємні прилади, устаткування, комплекси, системи та матеріали для проведення експериментальних фізичних досліджень;</p> <p>ФК 5. Здатність до організації і проведення теоретичних та експериментальних наукових досліджень, впровадження їх результатів;</p> <p>ФК 6. Здатність застосовувати здобуті фундаментальні знання при розробці нових наукових методик в новітніх промислових технологіях, зразках нової техніки і апаратури;</p> <p>ФК 7. Здатність проводити зіставлення і встановлення зв'язків між характеристиками фізичних систем, явищами, процесами і механізмами;</p> <p>ФК 8. Здатність застосовувати фізичні теорії і моделі для пояснення відомих та прогнозування нових наукових результатів;</p> <p>ФК 9. Уміння вести наукову дискусію й викладати основи фізики і астрофізики у середній школі;</p> <p>ФК 10. Вміти використовувати знання іноземної мови для вивчення наукової фізичної літератури та у професійному спілкуванні з іноземними колегами.</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7 – Програмні результати навчання

	<p style="text-align: center;">Програмні результати навчання (ПРН)</p> <p style="text-align: center;">Знання:</p> <p>ПРН 1. Знання фундаментальних фізичних законів, явищ і процесів на всіх структурних рівнях організації матерії;</p> <p>ПРН 2. Набуття дослідницьких навичок, володіння експериментальними і теоретичними методами сучасної фізики та астрономії;</p> <p>ПРН 3. Математичні методи аналізу та опису процесів та систем;</p> <p>ПРН 4. Історію розвитку фізики та астрономії в системі природничо-наукових знань;</p> <p>ПРН 5. Взаємозв'язок фізики з іншими науками, історію визначних винаходів і відкриттів в області техніки, пов'язаних з використанням фізичних законів;</p> <p>ПРН 6. Принципи і прийоми збору, систематизації, узагальнення і використання інформації, проведення наукових досліджень і методичної роботи зі спеціальності, підготовки інформаційних і науково-методичних матеріалів;</p> <p style="text-align: center;">Уміння:</p> <p>ПРН 7. Розуміти можливості сучасних наукових методів пізнання природи, суспільства, соціуму, їх особливості й володіти ними на рівні, необхідному для вирішення науково-дослідних завдань та проблем діяльності фахівця фізики;</p> <p>ПРН 8. Застосовувати отримані знання при рішенні наукових і науково-технічних задач;</p> <p>ПРН 9. Використовувати навички організаційних, емпіричних, статистичних та інтерпретаційних досліджень, аналізу, оцінки та синтезу нових ідей;</p> <p>ПРН 10. Володіти комп'ютерними методами аналізу та обробки інформації і використовувати ці результати у професійній діяльності;</p> <p>ПРН 11. Вміти здобувати нові знання, використовувати новітні</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>технології, здійснювати професійну діяльність в іншомовному середовищі;</p> <p>ПРН 12. Бути здатним до проєктивної діяльності і на основі наукового підходу вміти будувати та використовувати прогностичні моделі для опису результатів кількісного та якісного аналізу наукових явищ та процесів;</p> <p>ПРН 13. Набути навички ділових комунікацій у професійній сфері, презентації та професійної науково-інформаційної діяльності, спілкування в діалоговому режимі;</p> <p>ПРН 14. Знати методологічні та методичні основи проведення наукових досліджень і науково- методичної роботи.</p> <p style="text-align: center;">Практичні навички з предметної області, здатності</p> <p>ПРН 15. Здатність продемонструвати знання та розуміння основного комплексу знань за навчальною програмою. Рівень цих знань повинен бути достатнім для роботи в традиційних сферах застосування, щоб виконувати дослідження на сучасному етапі науки;</p> <p>ПРН 16. Здатність використовувати в чітко окресленому контексті основні поняття та принципи, методи дослідження та аналізу складних об'єктів та явищ для розв'язання прикладних і наукових завдань з фізики та астрономії;</p> <p>ПРН 17. Вміти вибирати, використовувати раціональні алгоритми, методи, прийоми та способи розв'язування фізичних задач;</p> <p>ПРН 18. Оволодіння необхідними робочими навичками працювати самостійно (кваліфікаційна робота), або в групі (лабораторні роботи), уміння отримати результат у рамках обмеженого часу з акцентом на професійну сумлінність;</p> <p>ПРН 19. Здатність застосувати знання та розуміння понять математичного моделювання фізичних процесів та належного рівня компетентності в осмисленні проблем, формулювати їх математично і отримувати рішення за допомогою відповідних методів;</p> <p>ПРН 20. Здатність продемонструвати розуміння логічних аргументів, ідентифікація зроблених припущень та висновків;</p> <p>ПРН 21. Вивчення, аналіз, узагальнення та поширення передового наукового досвіду, систематичне підвищення професійної кваліфікації;</p> <p>ПРН 22. Застосовувати на практиці знання в області наукової організації й охорони праці;</p> <p>ПРН 23. Стежити за сучасними тенденціями науки, розуміти їхню сутність та враховувати у своїй професійній діяльності;</p> <p>ПРН 24. Володіти сучасними підходами до проведення лекцій, практичних та лабораторних занять з фізичних дисциплін.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Склад проєктної групи освітньої програми, професорсько-викладацький склад, що задіяний до викладання навчальних дисциплін за спеціальністю відповідають ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти.
Матеріально – технічне забезпечення	Наявна матеріально-технічна база, що забезпечує проведення всіх видів лабораторної, практичної, дисциплінарної та міждисциплінарної підготовки та науково-дослідної роботи студентів. Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними

	<p>робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає потребам. Для проведення практичних і лабораторних робіт, інформаційного пошуку та обробки результатів наявні спеціалізовані комп'ютерні класи факультету з необхідним програмним забезпеченням та необмеженим відкритим доступом до Інтернет-мережі.</p> <p>Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць у гуртожитках відповідає вимогам.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Навчальний процес забезпечений навчально-методичними комплексами дисциплін, дидактичними матеріалами для самостійної та індивідуальної роботи студентів з дисциплін, програмами та методичними рекомендаціями з практик, методичними рекомендаціями щодо написання курсових та кваліфікаційних робіт. На офіційному веб-сайті розміщена інформація про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, навчальні і робочі плани, графіки навчального процесу. Навчальні корпуси, наукова бібліотека, читальні зали, гуртожитки забезпечені необмеженим доступом до мережі Інтернет. Навчальні курси розміщені на платформі дистанційного навчання Moodle.</p>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>Підвищення кваліфікації (стажування) науково-педагогічних працівників у вітчизняних закладах вищої освіти на основі двосторонніх договорів між Рівненським державним гуманітарним університетом та університетами України.</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>Реалізуються програми подвійного диплому та обміну студентами згідно договорів між Рівненським державним гуманітарним університетом та іншими закордонними закладами вищої освіти</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>Передбачена можливість навчання іноземних студентів. Навчання іноземних студентів проводиться на загальних умовах.</p>