

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
РІВНЕНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ОСВІТНЬО - ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Фізика та астрономія»

Другого рівня вищої освіти

за спеціальністю № 104 Фізика та астрономія

спеціалізація Фізика полімерів/Інформаційно-комп'ютерні технології

галузі знань № 10 Природничі науки

Кваліфікація: Магістр фізики та астрономії. Фізик, астроном.

Фахівець за спеціалізацією

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради

 (проф. Постоловський Р.М.)

в протокол № 4 від 26 " 04 " 2018 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 08 2018 р.

Ректор  (проф. Постоловський Р.М.)

(наказ № 26 від 27 " 05 " 2018 р.)



Рівне - 2018 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. Сідлецький Валентин Олександрович – кандидат фізико-математичних наук, доцент 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
(за спеціалізацією Фізика полімерів)**

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	Освітній ступінь: магістр Академічна кваліфікація: Магістр фізики та астрономії. Професійна кваліфікація: Фізик та астроном. Фахівець з фізики полімерів
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма другого рівня вищої освіти (магістр) за спеціальністю 104 Фізика та астрономія (за додатковою спеціалізацією Фізика полімерів.
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра одиничний, 90 кредитів ECTS, термін навчання 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Сертифікат №, (термін дії сертифіката до 1 липня 2019 р.)
Цикл/рівень	FQ – ENEA – другий цикл, QF-LLL – 7 рівень, НПК – 8 рівень.
Передумови	Наявність освітнього ступеня «бакалавр»
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До 1 липня 2019 р.
Інтернет – адреса постійного розміщення опису освітньої програми	
2 Мета освітньої програми	
Забезпечити студентам здобуття ґрунтовних теоретичних знань фізичних та астрономічних об'єктів і процесів на всіх структурних рівнях організації матерії від елементарних частинок до Всесвіту, найбільш загальних закономірностей, які описують властивості, різні форми руху і будову матерії та формують нові природничо-наукові знання, здатності розв'язувати складні задачі і проблеми з фізики та/або астрономії та їх застосувань у різних сферах науки та техніки, набуття досвіду керування навчально-пізнавальною, науково-дослідницькою діяльністю.	
3 Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ (75%) Компоненти загальної та фундаментальної підготовки – 32 % (28 кредитів). Компоненти психолого-педагогічної підготовки – 10 % (9 кредитів) Компоненти предметно-практичної підготовки – 33 % (29 кредити) ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ (25%) Компоненти вибору закладу вищої освіти – 13 % (13 кредитів) Компоненти вільного вибору студента – 12% (11 кредитів)
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Освітня програма передбачає підготовку фахівців зі спеціальності 104 Фізика та астрономія (за спеціалізацією Фізика полімерів) для науково-дослідних закладів і підприємств та закладів вищої освіти, у яких проводиться науково-дослідна робота.

Особливості програми	Програма магістерської підготовки відповідає освітньо-кваліфікаційній характеристиці магістра фізики-та астрономії та складається з двох частин: освітньої і науково-дослідницької. Освітня частина магістерської підготовки містить соціально-гуманітарну, психолого-педагогічну та фахову підготовки, які орієнтовані на поглиблене розуміння професійних проблем.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Заклади вищої освіти. Заклади загальної середньої освіти; заклади позашкільної освіти учнівської молоді, науково-дослідні заклади. Фізик та астроном, фахівець з фізики полімерів.
Подальше навчання	Продовження навчання на третьому рівневі вищої освіти за програми доктора філософії з фізики та астрономії.
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студенто-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, індивідуально-творчий підхід, навчання через технологічні та виробничі практики.
Оцінювання	Накопичувальна бально-рейтингова система, що передбачає оцінювання студентів за видами аудиторної та позааудиторної навчальної діяльності, спрямованої на опанування навчального навантаження з освітньої програми: поточний, модульний, підсумковий контроль. Атестація проводиться: зі спеціалізації у вигляді екзамену з фізики полімерів і; захисту кваліфікаційної роботи або комплексного кваліфікаційного екзамену.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	ІК 1. Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми з фізики та астрономії у професійній діяльності та/або в процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	Загальні компетентності (ЗК) ЗК 1. Знання та розуміння предметної області та розуміння предметної діяльності. ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК 3. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК 4. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК 5. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК 6. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК 7. Цінунання та повага до різноманітності та мультикультурності. ЗК 8. Здатність працювати в міжнародному контексті. ЗК 9. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість. ЗК 10. Здатність усвідомлювати рівні можливості та гендерні проблеми. ЗК 11. Здатність дотримуватися принципів академічної доброчесності.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	Фахові компетентності ФК 1. Глибокі концептуальні знання та розуміння найбільш актуальних проблем та досягнень у різних галузях сучасної теоретичної і експериментальної фізики та астрономії. ФК 1. Здатність користуватися основними джерелами наукової інформації, у тому числі базами даних та науковими публікаціями. ФК 1. Усвідомлення мети й завдань сучасної фізики та астрономії,

	<p>здатність вирішувати проблеми й задачі інноваційного характеру в одній із галузей фізики або астрономії відповідно до обраної спеціалізації.</p> <p>ФК 1. Здатність брати участь у колективних дослідженнях, у тому числі міжнародних.</p> <p>ФК 1. Усвідомлення кількісного характеру досліджень у фізиці та астрономії і здатність застосовувати спеціальні математичні та теоретичні методи для розв'язування задач предметної галузі.</p> <p>ФК 1. Здатність збирати та аналізувати дані, у тому числі оцінювати їх можливі похибки і невизначеність.</p> <p>ФК 1. Здатність планувати й здійснювати теоретичні та/або експериментальні дослідження фізичних або астрономічних об'єктів, явищ і процесів на основі розуміння і навичок практичного використання спеціалізованих знань фізики, астрономії та астрофізики, відповідно до обраної спеціалізації, а також спеціальних математичних методів та інформаційних технологій.</p> <p>ФК 1. Здатність встановлювати зв'язок між експериментальними і теоретичними результатами, здійснювати феноменологічний та теоретичний опис досліджуваних явищ, об'єктів і процесів, пов'язувати результати досліджень із сучасними фізичними та астрономічними теоріями і уявленнями.</p> <p>ФК 1. Здатність робити наукові узагальнення та осмислення результатів наукових досліджень, співвідносити висновки із положеннями сучасних фізичних або астрономічних теорій.</p> <p>ФК 1. Здатність представляти результати досліджень професійній та непрофесійній аудиторії.</p> <p>ФК 1. Здатність організовувати навчальний процес та проводити практичні і лабораторні заняття з фізичних та астрономічних навчальних дисциплін у вищих навчальних закладах.</p>
--	--

7 – Програмні результати навчання

	<p style="text-align: center;"><i>Програмні результати навчання (ПРН)</i></p> <p>ПРН 1. Глибокі концептуальні та спеціалізовані знання і розуміння актуальних проблем та досягнень обраних напрямів сучасної теоретичної і експериментальної фізики та астрономії.</p> <p>ПРН 2. Знання, розуміння та здатність використовувати на практиці основні методи планування, постановки та проведення фізичного або астрономічного експерименту (комп'ютерної симуляції).</p> <p>ПРН 3. Уміння цілеспрямовано обирати предмет, об'єкт та методи фізичних або астрономічних досліджень.</p> <p>ПРН 4. Знання та навички, необхідні для здійснення наукових досліджень та/або інновацій в одній із галузей сучасної фізики та астрономії відповідно до обраної спеціалізації.</p> <p>ПРН 5. Розуміння спеціальних математичних методів та інформаційних технологій та навички їх застосування для здійснення досліджень та/або інновацій у галузі фізики та астрономії.</p> <p>ПРН 6. Уміння встановлювати зв'язок між фізичними та астрономічними величинами, здійснювати феноменологічний та теоретичний опис досліджуваних явищ, об'єктів і процесів, обирати і використовувати відповідні методи для аналізу даних і оцінювання рівня їх достовірності.</p> <p>ПРН 7. Навички усної презентації результатів досліджень у формі доповідей на семінарах, конференціях тощо.</p> <p>ПРН 8. Навички професійного письмового опису наукового дослідження у вигляді публікації різних форм: звіту, статті, анотації, тез доповіді.</p>
--	---

	<p>ПРН 9. Знання і розуміння основ організації навчального процесу у вищій школі, теоретичних і психолого-педагогічних основ управління процесом навчання, основ методики викладання фізичних та астрономічних навчальних дисциплін у вищих навчальних закладах, сучасних методів моніторингу та діагностики якості освіти.</p> <p>ПРН 10. Володіння державною та/або іноземною мовами на рівні, достатньому для вільного спілкування з професійних питань та презентації результатів власних досліджень.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Склад проектної групи освітньої програми, професорсько-викладацький склад, що задіяний до викладання навчальних дисциплін за спеціальністю відповідають Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності на другому (магістерському) 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 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. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць у гуртожитках відповідає вимогам.
Інформаційне та навчально – методичне забезпечення	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.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Підвищення кваліфікації (стажування) науково-педагогічних працівників у вітчизняних закладах вищої освіти здійснюється на основі двосторонніх договорів між Рівненським державним гуманітарним університетом та університетами України.
Міжнародна кредитна мобільність	Реалізуються програми подвійного диплому та обміну студентами згідно договорів між Рівненським державним гуманітарним університетом та іншими закордонними закладами вищої освіти
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Передбачена можливість навчання іноземних студентів. Навчання іноземних студентів проводиться на загальних умовах.

2.1 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 ECTS	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти освітньої програми			
Компоненти загальної та фундаментальної підготовки			
ОК 1.	Методологія і методи наукових досліджень (за фахом)	3,0	Залік
ОК 2.	Організація фізичного експерименту та обробка результатів	3,0	Залік
ОК 3.	Вибрані питання курсу фізики	14,0	Екзамен
ОК 4.	Вибрані питання курсу теоретичної фізики	5,0	Екзамен
ОК 5.	Цивільна безпека	3,0	Залік
Компоненти психолого-педагогічної підготовки			
ОК 6.	Педагогіка вищої школи	3	Екзамен
ОК 7.	Психологія вищої школи	3	Залік
ОК 8.	Організація педагогічного експерименту, обробка та інтерпретація результатів (за фахом)	3	Екзамен
Компоненти науково-предметної підготовки			
ОК 9.	Методика вивчення астрономії	4,0	Залік
ОК 10.	Спецфізпрактикум	5,0	Залік
ОК 11.	Теоретико-методичні основи викладання фізики у вищих навчальних закладах	5,0	Екзамен
ОК 12.	Проблеми сучасної астрономії	4,0	Екзамен
ОК 13.	Виробнича практика	4,0	Залік
ОК 14.	Переддипломна практика	3,0	Залік
ОК 15.	Асистентська практика	4,0	Залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент		66	
Вибіркові компоненти освітньої програми			
Компоненти вибору закладу вищої освіти			
ВК 1	Історія фізики	3,0	Залік
ВК 2	Соціальна філософія/Філософія і методологія науки	3,0	Залік
ВК 3	Основи сучасного природознавства /Іноземна мова	3,0	Залік
ВК 4	Проблеми сучасної фізики	4,0	Залік
Компоненти вільного вибору студента (Фізика полімерів)			
ВК 5	Основи фізики полімерів	3,0	Екзамен
ВК 6	Фазові та релаксаційні переходи в полімерах	3,0	Залік
ВК 7	Синергетичні процеси в полімерах	5,0	Екзамен
Компоненти вільного вибору студента (Інформаційно-комп'ютерні технології)			
ВК 5	Комп'ютерні мережі та захист даних	3,0	Екзамен
ВК 6	Апаратне забезпечення ПК	3,0	Залік
ВК 7	Синергетичні процеси в полімерах	5,0	Екзамен
Загальний обсяг вибіркових компонент		24	
Загальний обсяг освітньої програми		90	
Всього форм контролю: екзаменів -10, заліків – 13			

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

Код освітнього компонента Код компетентності	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	ВБ 1.1	ВБ 1.2	ВБ 1.3	ВБ 1.4	ВБ 1.5	ВБ 1.6	ВБ 1.7	ВБ 2.1	ВБ 2.2	ВБ 2.3	ВБ 2.4	ВБ 2.5	ВБ 2.6	ВБ 2.7
КК	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК1	+	+		+		+		+	+		+	+	+			+											
ЗК2			+	+				+	+							+			+				+			+	
ЗК3												+	+		+												
ЗК4	+			+				+	+	+	+			+		+								+			
ЗК5			+	+				+	+										+							+	
ЗК6						+				+	+	+	+							+							+
ФК1					+					+		+	+							+							+
ФК2	+							+	+	+		+								+							+
ФК3							+				+	+	+														
ФК4								+	+	+		+															
ФК5				+				+	+	+										+							+
ФК6			+			+		+	+	+																	+
ФК7					+		+																				+
ФК8																				+							
ФК9							+						+														
ФК10							+						+							+							
ФК11							+			+	+				+					+							
ФК12															+	+	+			+							
ФК13						+							+							+							
ФК14															+	+	+										
ФК15	+	+								+	+																
ФК16			+							+	+			+													+
ФК17				+	+		+						+														
ФК18			+	+						+		+															
ФК19															+							+					
ФК20														+		+						+					
ФК21															+		+							+	+	+	
ФК22																			+							+	
ФК 23															+							+					
ФК 24														+	+	+			+			+				+	

5.Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідним

компонентами освітньої програми

Код освітнього компонента Код програмних результатів навчання	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	ВБ 1.1	ВБ 1.2	ВБ 1.3	ВБ 1.4	ВБ 1.5	ВБ 1.6	ВБ 1.7	ВБ 2.1	ВБ 2.2	ВБ 2.3	ВБ 2.4	ВБ 2.5	ВБ 2.6	ВБ 2.7	
ПРЗ 1				+				+	+						+	+							+					
ПРЗ 2															+	+			+				+			+		
ПРЗ 3				+				+	+	+																		
ПРЗ 4										+																		
ПРЗ 5								+	+	+																		
ПРЗ 6							+				+	+	+															
ПРЗ 7								+	+	+		+								+							+	
ПРУ 1										+			+			+												
ПРУ 2	+	+													+	+							+					
ПРУ 3							+					+	+															
ПРУ 4						+		+	+	+																		
ПРУ 5	+			+												+								+				
ПРУ 6														+	+	+	+						+	+	+			
ПРУ 7									+	+	+				+				+								+	
ПРУ 8				+				+	+	+																		
ПРУ 9										+										+							+	
ПРУ 10								+	+	+					+	+			+				+					
ПРУ 11											+																	
ПРУ 12										+	+			+		+												
ПРК 1								+	+																			
ПРК 2	+	+						+	+																			
ПРК 3			+					+	+	+	+			+														
ПРА 1				+	+	+	+	+	+			+	+															
ПРА 2	+	+		+																								
ПРА 3														+	+	+	+				+	+	+					+
ПРА 4						+		+	+	+	+			+														
ПРН 1															+	+	+	+				+	+			+		
ПРН 2														+		+						+	+					

ПРН 3															+	+		+					+			
ПРН 4															+		+	+					+			
ПРН 5														+	+						+	+				
ПРН 6														+						+	+					+
ПРН 7														+	+	+				+						+