НАЦІОНАЛЬНЕ АГЕНТСТВО ІЗ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	**Радіоастрономічний інститут Національної академії наук України**
Освітня програма	**36590 Фізика та астрономія**
Рівень вищої освіти	**Доктор філософії**
Спеціальність	**104 Фізика та астрономія**

Відомості про самооцінювання є частиною акредитаційної справи, поданої до Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти для акредитації зазначеної вище освітньої програми. Відповідальність за підготовку і зміст відомостей несе заклад вищої освіти, який подає програму на акредитацію.

Детальніше про мету і порядок проведення акредитації можна дізнатися на вебсайті Національного агентства – https://naqa.gov.ua/

Використані скорочення:

ID	ідентифікатор
ВСП	відокремлений структурний підрозділ
ЄДЕБО	Єдина державна електронна база з питань освіти
ЄКТС	Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система
ЗВО	заклад вищої освіти
ОП	освітня програма

Загальні відомості

1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	**3634**
Повна назва ЗВО	**Радіоастрономічний інститут Національної академії наук України**
Ідентифікаційний код ЗВО	**02772020**
ПІБ керівника ЗВО	**Захаренко Вячеслав Володимирович**
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	

2. Посилання на інформацію про ЗВО (ВСП ЗВО) у Реєстрі суб'єктів освітньої діяльності ЄДЕБО

https://registry.edbo.gov.ua/university/3634

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	**36590**
Назва ОП	**Фізика та астрономія**
Галузь знань	**10 Природничі науки**
Спеціальність	**104 Фізика та астрономія**
Спеціалізація (за наявності)	*відсутня*
Рівень вищої освіти	**Доктор філософії**
Тип освітньої програми	**Освітньо-наукова**
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	**Магістр (ОКР «спеціаліст»)**
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	**Окремого стурктурного підрозділу для цієї мети в РІ НАН України немає. Відповідальною за реалізацію ОНП є Адміністрація, зокрема заступники директора з наукової роботи та учений секретар.**
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	**Харківська філія Центру гуманітарної освіти НАН України, Харківське відділення Центру наукових досліджень та викладання іноземних мов НАН України**
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	**61002, м. Харків, вул. Мистецтв, 4**
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	*не передбачає*
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	***відсутня***
Мова (мови) викладання	**Українська**
Партнерський заклад (якщо програма реалізовується у співпраці з іншим закладом вищої освіти)	**Центр гуманітарної освіти Національної академії наук України 3605**
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	**361347**
ПІБ гаранта ОП	**Захаренко Вячеслав Володимирович**
Посада гаранта ОП	**Директор**
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	**zakhar@rian.kharkov.ua**
Контактний телефон гаранта ОП	**+38(067)-475-65-17**
Додатковий телефон гаранта ОП	**+38(057)-341-77-27**

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
очна денна	4 р. 0 міс.

4. Загальні відомості про ОП, історію її розроблення та впровадження

Освітно-наукова програма (ОНП) підготовки докторів філософії при Радіоастрономічному інституті НАН України (РІ НАН України) була розроблена весною 2016 року згідно з Законом України "Про вищу освіту". Розробниками освітньо-наукової програми стали провідні вчені РІ НАН України: доктор фіз.-мат. наук, професор С.Л. Просвірнін, доктор фіз.-мат. наук, с.н.с. В.М. Мельник, доктор фіз.-мат. наук, с.н.с. Є.А. Алєксеєв, доктор фіз.-мат. наук, с.н.с. В.П. Тишковець, доктор фіз.-мат. наук, с.н.с. О.О. Станіславський. Основним завданням ОНП при її створенні в 2016 році було збереження традицій та розвиток широко відомих шкіл: низькочастотної радіоастрономії (заснованої академіком НАН України С.Я. Брауде), під керівництвом академіка НАН України О.О. Коноваленка, теоретичної радіофізики, під керівництвом академіка НАН України Л.М. Литвиненка, квантової електроніки надвисоких частот (заснованої д.ф.-м.н., професором С.А. Песковацьким), під керівництвом академіка НАН України В.М. Шульги, та космічної радіофізики (заснованої д.ф.-м.н., професором П.В. Бліохом), під керівництвом члена-кореспондента НАН України Ю.М. Ямпольського. Основною метою ОНП є підготовка висококваліфікованих дослідників для роботи за основними напрямами досліджень Інституту (згідно зі Статутом): радіоастрономія Всесвіту, дистанційне зондування геокосмосу та Сонячної системи та фізичні принципи побудови радіотелескопів і радіотехнічних систем дистанційного зондування, в яких РІ НАН України займає лідерські позиції в Україні та має здобутки світового рівня, а також в передових науково-дослідних установах та ЗВО України і світу. Впровадження ОНП почалось з 2016 році, а в 2020 році Освітно-наукова програма зазнала певних змін, спрямованих на її вдосконалення.

5. Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1 жовтня поточного навчального року у розрізі форм здобуття освіти та набір на ОП (кількість здобувачів, зарахованих на навчання у відповідному навчальному році сумарно за усіма формами здобуття освіти)

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року	У тому числі іноземців
			ОД	*ОД*
1 курс	2020 - 2021	2	2	0
2 курс	2019 - 2020	0	0	0
3 курс	2018 - 2019	1	1	0
4 курс	2017 - 2018	2	2	0

Умовні позначення: ОД – очна денна; ОВ – очна вечірня; З – заочна; Дс – дистанційна; М – мережева; Дл – дуальна.

6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	*програми відсутні*
перший (бакалаврський) рівень	*програми відсутні*
другий (магістерський) рівень	*програми відсутні*
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	**36590 Фізика та астрономія**

7. Інформація про площі приміщень ЗВО станом на момент подання відомостей про самооцінювання, кв. м.

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	8608	278
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	8608	278
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0

Приміщення, здані в оренду	89	0

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:
- щодо ОП, яка реалізується у базовому ЗВО – без урахування приміщень ВСП;
- щодо ОП, яка реалізується у ВСП – лише щодо приміщень даного ВСП.

8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	*ОНП Фізика та астрономія.pdf*	4sJeo6quLJnbooXYM4ZdjxGDxGqqBONgO5C3RQupSFE=
Навчальний план за ОП	*Навчальний план.pdf*	28wXHkUfHBovdmbrZt9JMAQgOMSPoAStzIkXx66nsO8=
Рецензії та відгуки роботодавців	*Рецензія на освітню програму Мележик ПМ.pdf*	5WpxODBKu2Xoe5ZH/PH8Xi1iI34Loe4jxbCYko7ZEgw=
Рецензії та відгуки роботодавців	*Рецензія на освітню програму_Шульга СМ.pdf*	Zp78ASoKfwoyF2NMeQqvX8EWyoY/68RrdZpDj8MWUj0=

1. Проектування та цілі освітньої програми

Якими є цілі ОП? У чому полягають особливості (унікальність) цієї програми?

Основною ціллю освітньо-наукової програми РІ НАН України є підготовка докторів філософії високої кваліфікації, які зможуть самостійно розв'язувати комплексні проблеми у галузі професійної та/або дослідницько-інноваційнії діяльності, для успішної наукової та викладацької роботи в науково-дослідних установах, ЗВО та ІТ-індустрії, а також в аналітично-консультативнїй роботі в державних і приватних структурах. Крім того, цілями ОНП є поглиблення та розвиток теоретичних знань та практичних умінь і навиків у галузі природничих наук за спеціальністю 104 - Фізика та астрономія, розвиток мовних та філософських компетентностей, формування універсальних навиків дослідника, достатніх для проведення та успішного завершення наукового дослідження і подальшої професійної і наукової діяльності. Унікальність ОНП РІ НАН України полягає в можливостях проводити дослідження на найбільшому декаметровому радіотелескопі світу УТР-2 (Український Т-подібний радіотелескоп 2-ї модифікації), вести наукову роботу під час навчання на унікальному спектрометрі мікрохвильового діапазону та приладах по дослідженню геокосмоса (в тому числі і на антарктичній станції "Академік Вернадський"). РІ НАН України - провідна установа в Україні в галузі низькочастотної радіоастрономії, радіофізичних досліджень геокосмосу та розробки принципів і конструювання радіотелескопів та радіотехнічних систем дистанційного зондування. До викладання дисциплін ОНП залучено спеціалістів міжнародного рівня.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні документи ЗВО, що цілі ОП відповідають місії та стратегії ЗВО

Цілі ОНП відповідають стратегічним цілям Радіоастрономічного інституту Національної академії наук України, які відображені у пункті 1.3 Статуту Інституту (http://rian.kharkov.ua/images/statute%20ri%20nasu-2016.pdf), а саме: "Інститут створений та діє з метою проведення наукових досліджень, спрямованих на отримання нових знань у галузі радіоастрономії, радіофізики та геофізики, а також підготовки висококваліфікованих наукових кадрів, задоволення соціальних, економічних і культурних потреб та інноваційного розвитку країни". Відповідно до Статуту Інституту (пункт 2.1.5), поряд з проведенням наукових досліджень, основною метою діяльності Інституту є підготовка висококваліфікованих наукових кадрів. Відповідно до пункту 2.2.13 Статуту Інститут «Провадить освітню діяльність у сфері вищої освіти, надає освітні послуги шляхом підготовки фахівців за різними кваліфікаційними рівнями відповідно до Закону України «Про вищу освіту», у тому числі через магістратуру, аспірантуру та докторантуру, вживає заходів щодо підвищення кваліфікації наукових працівників, сприяє розвитку наукової складової у сфері освіти та залученню талановитої молоді до наукової діяльності». Таким чином, цілі ОНП повною мірою відповідають місії і стратегії РІ НАН України.

Опишіть, яким чином інтереси та пропозиції таких груп заінтересованих сторін (стейкхолдерів) були враховані під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП:
- здобувачі вищої освіти та випускники програми

Інтереси та пропозиції здобувачів вищої освіти та випускників програми враховувались при формуванні ОНП через можливість взаємодії з іноземними та вітчизняними вченими для поглиблення знань, розвитку умінь, спрямованих на засвоєння навичок представлення результатів роботи, написання наукових статей із природничих дисциплін, поглиблене вивчення іноземної мови, розвиненню умінь та навичок для роботи в затребуваних на сучасному рівні розвитку науки областях фізики та астрономії. Як правило, для здобувачів вищої освіти третього освітньо-наукового рівня навчання в аспірантурі дає змогу розширити їх наукову діяльність за тематикою, що була предметом досліджень під час навчання на старших курсах ЗВО. Також при розробці ОНП були враховані пропозиції та побажання, які висловлювали випускники аспірантури минулих років (був взятий до уваги рівномірний розподіл

навчального навантаження за семестрами, що дозволило створити більш комфортні умови навчання для аспірантів), а також досвід підготовки кандидатів фізико-математичних наук, який був набутий при підготовці аспірантів Радіоастрономічного інституту НАН України в попередні роки. Здобувачі та випускники аспірантури мають можливість впливати на зміст ОНП через опитування, а також безпосередньо звертаючись до викладачів та ученого секретаря з власними пропозиціями. Вплив здобувачів на якість ОНП здійснюється також через роботу в Раді молодих учених, представник якої входить до складу Вченої ради Інституту, через участь в наукових товариствах, в тому числі міжнародних.

- роботодавці

Основним роботодавцем для випускників аспірантури Радіоастрономічного інституту НАНУ є в першу чергу сам Інститут та науково-дослідні установи Національної академії наук України та заклади вищої освіти. Інтереси та пропозиції роботодавців були враховані через спеціальні курси на вибір, серед яких особливо слід відзначити дисципліни, пов'язані з розділами радіофізики та радіоастрономії, затребувані на сучасному етапі розвитку науки.

- академічна спільнота

ОНП враховує інтереси академічної спільноти (такі науково-дослідні установи НАН України як Інститут радіофізики і електроніки імені О.Я. Усикова, Фізико-технічний інститут низьких температур імені Б.І. Вєркіна, Головна астрономічна обсерваторія, астрономічні інститути та обсерваторії України) насамперед тим що до викладання дисциплін залучено спеціалістів міжнародного рівня в галузях радіоастрономії та радіофізики. В цих областях РІ НАН України є одним з лідерів в Україні за рівнем наукових результатів та публікацій у міжнародних журналах. Розробники ОНП врахували також думки академічної спільноти щодо вимог до академічної доброчесності науковців та науково-педагогічних працівників, а також забезпечують базовий рівень знань про міжнародне наукове співробітництво.

- інші стейкхолдери

Головним стейкхолдером виступає Національна академія наук України, з якою щороку погоджуються замовлення на підготовку кандидатів наук (до 2016 року) та докторів філософії (з 2016 року) для майбутньої наукової та викладацької роботи в області фізики і астрономії в установах Національної академії наук України. Розробники ОНП враховували кращий досвід, набутий раніше при підготовці кандидатів наук в РІ НАН України, вимоги існувавших на той час нормативних документів щодо підготовки аспірантів, а також перспективи та загальні тенденції розвитку науки і вищої освіти в Україні.

Продемонструйте, яким чином цілі та програмні результати навчання ОП відбивають тенденції розвитку спеціальності та ринку праці

Сучасні тенденції на ринку праці потребують висококваліфікованих працівників в галузі фізико-математичних наук, різнобічна підготовка яких, набір загальних компетентностей та спеціальних знань у галузі фізики та астрономії, дозволяє працювати на високому рівні в наукових, промислових та освітніх установах та проводити наукову і науково-технічну експертизу для державних та приватних структур. Цілі та програмні результати навчання у повній мірі відбивають тенденції розвитку даної спеціальності на ринку праці, які ґрунтуються на сучасних вимогах до фізиків і астрономів, як дослідників та науково-педагогічних працівників, що закріплені у положеннях освітніх законів, Національної рамки кваліфікацій і посадових інструкціях працівників ЗВО та наукових установ.

Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано галузевий та регіональний контекст

При формулюванні цілей та програмних результатів навчання галузевий та регіональний контекст враховано тим, що Харківська область є осередком великої кількості наукових установ НАН та МОН України природничого профілю, високотехнологічних підприємств радіотехнічної та ІТ спрямованості, обсерваторій та полігонів, що потребує висококваліфікованих кадрів, які підготовлені з урахуванням найсучасніших тенденцій розвитку науки та техніки. Цілі та програмні результати ОНП сформульовані на основі аналізу сучасних тенденцій регіонального розвитку м. Харкові та області, а також даних щодо стану реформування вищої освіти в Україні та ЗВО м. Харкова.

Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано досвід аналогічних вітчизняних та іноземних програм

На момент розроблення першого варіанту цієї ОНП у 2016 році при підготовці до проходження ліцензування освітньої діяльності на третьому освітньо-науковому рівні вищої освіти ще не було аналогічних вітчизняних програм, тому при створенні цієї ОНП її укладачі ґрунтувались на вимогах існуючих на той час освітніх законів та нормативних документів, враховували багаторічний досвід підготовки аспірантів в Радіоастрономічному інституті НАН України. Досвід іноземних ОНП враховувався за рахунок того, що всі без виключення науковці, які створювали ОНП, працювали за кордоном та мали досвід роботи на посадах запрошених професорів в іноземних університетах. Деякі з них (зокрема, гарант ОНП чл.-кор. НАН України В.В. Захаренко та д.ф.-м.н. В.М. Мельник) мали аспірантів на засадах спільного керівництва, які успішно отримали ступінь PhD (в Паризькій обсерваторії, Франція та Левенському католицькому університеті, Бельгія). Отже, досвід підготовки та захисту PhD дисертацій враховано при підготовці ОНП.

Продемонструйте, яким чином ОП дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти

На даний час немає затвердженого Державного стандарту вищої освіти підготовки докторів філософії за спеціальністю 104 Фізика та астрономія, однак інтегральна компетентність, а також набір загальних компетентностей чітко сформульовані у освітніх законах та у Національній рамці кваліфікацій, а також у Постанові Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах) № 261 від 23 березня 2016 р. Фахові компетентності були сформульовані з врахуванням вимог зазначених законів і нормативних документів та Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти та освітніх програм.

Якщо стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти відсутній, поясніть, яким чином визначені ОП програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня?

Згідно Національної рамки кваліфікацій інтегральна компетентність «Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері фізики та/або астрономії, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики та основні програмні результати навчання, сформульовані у ОНП відповідають вимогам для 8 кваліфікаційного рівня згідно додатку до постанови Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341.

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

40

Яким є обсяг освітніх компонентів (у кредитах ЄКТС), спрямованих на формування компетентностей, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності)?

0

Який обсяг (у кредитах ЄКТС) відводиться на дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти?

10

Продемонструйте, що зміст ОП відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною)?

ОНП РІ НАН України із спеціальності 104 Фізика та астрономія ґрунтується на фундаментальних розділах сучасної фізики, радіофізики, всехвильової астрономії та результатах сучасних наукових досліджень у цих областях науки. Програма спрямована на набуття необхідних дослідницьких навиків для наукової кар'єри, викладання спеціальних дисциплін в області радіофізики і радіоастрономії, розроблення нових програмних продуктів для комп'ютерного моделювання, обробки даних спостережень і забезпечує підґрунтя для проведення самостійних наукових досліджень та подальшого зростання в обраній сфері наукової діяльності. Аспіранти вивчають іноземну мову, яка забезпечує професійну підготовку аспірантів до рівня володіння мовою С1, що дозволяє їм отримати знання з природничих наук як від вітчизняних, так і від закордонних фахівців, мати змогу готувати для публікації результати власних досліджень в міжнародні видання, вільно презентувати свої результати на міжнародних конференціях. Курси дисциплін «Філософія науки та культури» та «Методологія та технологія наукових досліджень угалузі фізики та астрономії» дозволяють аспірантам отримати ази методик проведення наукових досліджень, базові навики підготовки проєктів, вміння презентувати отримані результати на необхідному науковому рівні.
Програма має освітню та наукову складові та охоплює широке коло сучасних напрямків теоретичної фізики і методик аналізу та обробки даних, комп'ютерного моделювання у радіофізиці та всехвильовій астрономії, що формує актуальну теоретико-прикладну базу для проведення наукових досліджень. Наукова складова освітньо-наукової програми РІ НАН України передбачає проведення аспірантом власного наукового дослідження під керівництвом одного або двох наукових керівників із оформленням його результатів у вигляді дисертації.

Яким чином здобувачам вищої освіти забезпечена можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії?

Можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів регламентована Положенням про індивідуальну освітню траєкторію аспірантів Інституту http://rian.kharkov.ua/index.php/uk/pologennya-aspirantura-ua. Для кожного аспіранта ОНП передбачає індивідуальний план підготовки. Індивідуальність освітньої траєкторії забезпечується, насамперед, вибірковими дисциплінами, які здобувач обирає самостійно і які складають 25% загального обсягу освітньої програми, що відповідає Закону про вищу освіту. Перелік дисциплін вільного вибору та їх зміст представлений у відкритому доступі на сторінці аспірантури Інституту

http://rian.kharkov.ua/index.php/uk/aspirantura-ua.
Засвоєння аспірантами навчальних дисциплін може відбуватися в рамах академічної мобільності на базі інших наукових і освітніх установ (у тому числі іноземних держав), на підставі міжнародних договорів, програм та проєктів про співробітництво між Інститутом та вітчизняною (іноземною) науковою установою або ЗВО, а також може бути реалізоване учасником освітнього процесу з власної ініціативи, підтриманої адміністрацією Інституту, на основі індивідуальних запрошень та інших механізмів.

Яким чином здобувачі вищої освіти можуть реалізувати своє право на вибір навчальних дисциплін?

Згідно Положення про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії в Радіоастрономічному інституті НАН України (http://rian.kharkov.ua/index.php/uk/pologennya-aspirantura-ua) аспіранти мають право вибору курсів, які в ОНП є дисциплінами вільного вибору. Курси створено таким чином, щоб при формуванні індивідуальної освітньої траєкторії забезпечити повноцінну підготовку по різноманітним спеціальностям (астрофізика, радіоастрономія; радіофизика; фізика приладів, елементів і систем та геофізика), що є затребувані як академічними інститутами, так і іншими зацікавленими сторонами на регіональному, всеукраїнському та міжнародному рівнях. Аспірантам надається можливість у відповідності до тематики власного дисертаційного дослідження самостійно
обирати для вивчення будь-які навчальні дисципліни в обсязі не менше 10 кредитів ЄКТС з переліку вибіркових навчальних дисциплін (6 курсів обсягом 5 кредитів кожний), список яких можна знайти за посиланням: http://rian.kharkov.ua/index.php/uk/aspirantura-ua.

Опишіть, яким чином ОП та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності

Практична підготовка аспірантів в РІ НАН України полягає у застосуванні набутих кваліфікацій у самостійних наукових дослідженнях, радіоастрономічних спостереженнях, комп'ютерному моделюванні під контролем наукових керівників. РІ НАН України має два об'єкти Національного надбання, на яких (зокрема, на найбільшому в світі декаметровому радіотелескопу УТР-2) аспіранти, які навчаються в області астрофізики, радіоастрономії та геофізики, зобов'язані вміти проводити і самостійно проводять спостереження в рамках основних тем Інституту. Також РІ НАН України має унікальний спектрометр міліметрового діапазону, навички роботи з яким є обов'язковими для аспірантів, які навчаються в області спектроскопії. В області радіофізики і фізики приладів, елементів і систем аспіранти опановують та самостійно проводять розрахунки і моделювання радіофізичних структур, модулів та вузлів. Також практична підготовка проводиться через практичні заняття з дисциплін ОНП, через систему семінарів та практикування виступів на них з доповідями, семінари Ради молодих учених та конкурс вибору найкращих статей молодих науковців. Практичні компетенції, необхідні для подальшої професійної діяльності, набуваються в процесі оволодінні навичками підготовки наукових презентацій і публікацій, написанні наукових проєктів та звітуванні за виконану роботу. Аспіранти обов'язково відвідують семінари Відділення низькочастотної астрономії, або відділів, де працюють їх керівники та роблять наукові презентації за результатами досліджень на старших курсах підготовки.

Продемонструйте, що ОП дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання, які відповідають цілям та результатам навчання ОП результатам навчання ОП

ОНП дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти певних соціальних навичок (soft skills), (креативність, комунікативність, лідерство, здатність брати на себе відповідальність, працювати в критичних умовах, вміння вирішувати конфлікти, вміння працювати в команді, розуміння важливості deadlines тощо), які відповідають цілям та результатам навчання ОНП. Велику комунікативну роль в становленні здобувача як науковця має можливість і необхідність спілкування з широким колом фахівців Інституту в межах семінарів наукових відділів та Відділення низькочастотної радіоастрономії. Здобувачі РІ НАН України залучаються до роботи, яку організує Рада молодих учених, де вони отримують навички з організації наукових заходів, вміння працювати в команді, середовищі однодумців, формулювати і реалізовувати власні ініціативи (включно з загальноміським семінаром «Вільний Університет Майдан Моніторинг»
https://www.youtube.com/c/%D0%BC%D0%B0%D0%B9%D0%B4%D0%B0%D0%BD/videos та
https://www.facebook.com/FreeUnivMM/). В РІ НАН України щорічно проводиться конкурс вибору найкращих статей молодих науковців, в яких активну участь приймають і аспіранти. Крім того, соціальні навички набуваються завдяки участі в міжнародних конференціях і семінарах, які стосуються напрямів досліджень РІ НАН України.

Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?

На теперішній час професійного стандарту по спеціальності 104 Фізика та астрономія поки не існує.

Який підхід використовує ЗВО для співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОП (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти (включно із самостійною роботою)?

Для співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОНП із фактичним навантаженням аспірантів (включно із самостійною роботою) використовується підхід, при якому здобувачі вищої освіти основний об'єм часу витрачають на самостійну роботу і проведення наукових досліджень за темою дисертаційної роботи. Обсяг самостійної роботи здобувача з кожної навчальної дисципліни регламентує навчальний план. Він, як правило, не менший ніж 2/3

загального обсягу навчального часу здобувача, відведеного для вивчення навчальної дисципліни.

Якщо за ОП здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти, продемонструйте, яким чином структура освітньої програми та навчальний план зумовлюються завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти

ОНП не передбачає підготовку здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти. Але, спираючись на визначення дуальної підготовки як такої, коли теоретична частина підготовки фахівця проходить на базі освітньої установи, а практична — на робочому місці, при цьому здобувачі поєднують навчання та роботу (стажування) в Установі або ЗВО, можна сказати, що процес підготовки здобувачів в Інституті має ознаки дуальності. Аспіранти навчаються та працюють в наукових відділах РІ НАН України, наукових установах НАН України або ЗВО, де більшість з них працюватиме після завершення навчання. При цьому Інститут виступає щодо аспірантури як замовник на підготовку конкретної кількості фахівців певної спеціальності і безпосередньо бере участь у формуванні їх навчальної програми (ОНП).

3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про правила прийому на навчання та вимоги до вступників ОП

http://rian.kharkov.ua/index.php/uk/aspirantura

Поясніть, як правила прийому на навчання та вимоги до вступників ураховують особливості ОП?

Згідно правил прийому до аспірантури на здобуття ступеня доктора філософії приймаються особи, які здобули ступінь магістра чи освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста (для випускників ЗВО до 2016 р.). Конкурсний відбір для здобуття ступенів вищої освіти здійснюється за результатами вступних випробувань з іноземної мови (за програмою, яка відповідає рівню В2 Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти) та іспиту зі спеціальності (в обсязі стандарту вищої освіти магістра зі спеціальності «Фізика та астрономія»). За необхідності здобувач готує реферат зі спеціальності, тему якого пропонує
майбутній науковий керівник дисертації. Вступний екзамен з фізики (в обсязі підготовки магістрів) приймають фахівці Інституту з відповідної спеціалізації, призначені наказом директора Інституту. Вони мають можливість безпосередньо спілкуватися з абітурієнтами та скласти особисте уявлення про них, як майбутніх вчених з природничих наук. При складанні вступного іспиту з іноземної мови особам, які раніше отримали сертифікат про володіння іноземною мовою на рівні, не нижче В2, екзаменаційна комісія зараховує його як результат вступного випробування з іноземної мови з найвищим балом.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

РІ НАН України в питаннях визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, щодо дипломів, виданих іноземним закладом вищої освіти, керується Положенням про порядок підготовки здобувачів вищої освіти ступенів доктора філософії та доктора наук в Радіоастрономічному інституті НАН України. З визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО в межах академічної мобільності, РІ НАН України керується Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти в Радіоастрономічному інституті НАН України. Документи представлені на сайті Інституту за посиланням: http://rian.kharkov.ua/index.php/uk/pologennya-aspirantura-ua

Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)?

Згадані правила ще не застосовувались.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Відповідно до Положення про індивідуальну освітню траєкторію аспірантів ІРЕ ім. О.Я.Усикова НАН України (http://rian.kharkov.ua/index.php/uk/pologennya-aspirantura-ua) РІ НАН України підтримує ініціативу здобувачів щодо розширення спектру освіти завдяки неформальній освіті. При підготовці аспірантів за спеціальністю 104 Фізика та астрономія у визнанні результатів навчання, отриманих у неформальній
освіті, поки не виникало потреби. Відповідних нормативних документів немає.

Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)

Згадані правила ще не застосовувались.

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

Продемонструйте, яким чином форми та методи навчання і викладання на ОП сприяють досягненню програмних результатів навчання? Наведіть посилання на відповідні документи

Основним внутрішнім документом щодо здійснення освітнього процесу є Положення про організацію освітнього процесу з підготовки здобувачів вищої освіти на третьому рівні вищої освіти в Інституті http://rian.kharkov.ua/index.php/uk/pologennya-aspirantura-ua. Форми та методи навчання і викладання ОНП для аспірантів за спеціальністю 104 Фізика та астрономія поєднують як теоретичну підготовку, так і практичні дослідження з використанням сучасного обладнання і сприяють досягненню програмних результатів навчання ОНП. Підготовка здобувачів здійснюється за такими формами: аудиторні заняття (лекції, семінари, практичні), самостійна робота, контрольні заходи. Аудиторні заняття проводяться викладачами провідними експертами у відповідних дисциплінах. Оптимально обрані методи навчання сприяють досягненню поставлених програмних результатів, а саме словесні методи навчання (лекції) спонукають здобувачів до створення в уяві певного образу, приведення попередніх знань до усвідомлення нових явищ та понять. Практичні методи сприяють формуванню вмінь і навичок з конкретної теми або розділу. Практичні роботи проводяться на найбільшому в світі декаметровому радіотелескопі УТР-2 та інших унікальних установках Інституту. Наочні методи навчання передбачають демонстрацію, ілюстрацію та спостереження. Невід'ємними елементами є робота з науковою літературою у сполученні з новітніми інформаційними технологіями. Самостійна робота спрямована на використання набутих знань при розв'язанні програмних завдань.

Продемонструйте, яким чином форми і методи навчання і викладання відповідають вимогам студентоцентрованого підходу? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти методами навчання і викладання відповідно до результатів опитувань?

Слід зазначити, що кількість аспірантів в РІ НАН України невелика, а вибір дисциплін широкий, тому проведення лекцій та семінарів зазвичай відбувається для невеликої кількості слухачів при зручній для сприйняття інформації обстановці. За таких умов наші викладачі завжди легко адаптують стиль викладання під особливості, рівень сприйняття інформації та потреби конкретної групи слухачів (слухача), що значно полегшує опрацювання важливої інформації в достатньому об'ємі персонально кожним аспірантом. Цю обставину ми трактуємо як найкращий прояв студентоцентрованого підходу. Для визначення рівня задоволення аспірантів проводились опитування, які показали, що переважна більшість аспірантів задоволені рівнем викладання та обов'язковими дисциплінами. Також аспіранти запропонували ряд пропозицій щодо покращення ОНП, які будуть враховані у розробці оновленої ОНП.

Продемонструйте, яким чином забезпечується відповідність методів навчання і викладання на ОП принципам академічної свободи

Згідно з Законом України "Про наукову і науково-технічну діяльність", Положенням НАН України "Основні принципи організації та діяльності науково-дослідного інституту Національної академії наук України" та Статутом РІ НАН України вчені Інституту мають право обирати види, напрями і засоби наукової і науково-технічної діяльності відповідно до своїх інтересів, творчих можливостей та загальнолюдських цінностей, але і зобов'язані додержуватися етичних норм наукового співтовариства та неухильно дотримуватися норм права інтелектуальної власності. Це повністю відповідає нормам академічних свобод та академічної доброчесності, що викладачі ОНП передають в процесі навчання молодим науковцям. Для забезпечення академічних свобод аспірантів, сприяння здійсненню та розвитку наукових досліджень молодих вчених, захисту їх прав та інтересів в Інституті сформована Рада молодих вчених. В будь-який час аспіранти можуть звернутись зі своїми проблемами, якщо вони виникають, до адміністрації Інституту, гаранта освітньо-наукової програми, викладачів та керівників. Плани та тематика аспірантських досліджень на початку кожного року обговорюються на Вченій раді РІ НАН України. Тому, потенційні проблеми, які можуть стосуватись в тому числі і академічної свободі можуть одразу бути виявлені та вирішені. Дирекція Інституту стимулює публікаційну активність молодих дослідників на принципах академічної свободи шляхом присудження премій молодим науковцям в галузях, які відповідають трьом основним науковим напрямкам досліджень Інституту.

Опишіть, яким чином і у які строки учасникам освітнього процесу надається інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів *

Інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів є представлена в робочих планах навчальних дисциплін, що знаходяться на офіційному сайті РІ НАН України за посиланням: http://rian.kharkov.ua/index.php/uk/aspirantura-ua. Викладачі на початку вивчення кожної дисципліни (як правило, під час першого заняття) повідомляють аспірантам загальну інформацію про курс, специфіку оцінювання, методику проведення занять, особливості підсумкового контролю.

Опишіть, яким чином відбувається поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП

Принцип "навчання через дослідження" є основною характерною рисою ОНП Радіоастрономічного інституту НАН України. Наявність унікальної дослідної бази, в першу чергу найбільшого в світі радіотелескопу декаметрового діапазона довжин хвиль УТР-2, а також іншої унікальної дослідницької апаратури пов'язує навчання з негайним

використанням знань та навичок, отриманих в освітніх курсах. Розробки молодих науковців також спрямовані на негайне їх використання в дослідницькій діяльності з обов'язковими в таких випадках випробуваннями та перевірками. Навчання через дослідження органічно включає в себе ту обставину, що в перші роки основна навчальна нагрузка, припадає на опрацювання наукової та освітньої літератури, освоєння наукових методик та навичок проведення спостережень, експериментів тощо. Самостійною дослідною роботою та роботою сумісно з керівником аспіранта більше часу приділяється на заключному році ОНП. Дослідження аспірантів ніколи не випадають з напрямків досліджень Інституту та досліджень керівників, які відповідальні за виконання наукових досліджень за тематичним планом РІ НАН України та річними планами досліджень аспірантів. Крім того аспіранти приймають участь у підготовці та виконанні конкурсних наукових проєктів для молодих вчених, що дозволяє працювати над найктуальнішими науковими задачами і є запорукою професійного росту аспірантів.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, яким чином викладачі оновлюють зміст навчальних дисциплін на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі

Всі викладачі, які навчають аспірантів, постійно оновлюють зміст освітніх компонентів на основі наукових досягнень і сучасних практик у галузі фізики та астрономії. Всі викладачі Інституту беруть активну участь у науковій роботі, виступають з доповідями на наукових конференціях, спілкуються з науковою спільнотою, публікують статті у престижних наукових журналах та рецензують статті для провідних наукових журналів – все це дає змогу відслідковувати сучасний стан наукових досягнень і знайомити з ними здобувачів, в тому числі і через оновлення змісту освітніх компонентів. Так, наприклад, д.ф.-м.н., с.н.с. Алєксеєв Є.А. під час відвідування Міжнародної конференції "The 24th International Conference on High Resolution Molecular Spectroscopy", яка відбулася у 2016 році в Празі (Чехія) він дізнався про значне поширення у світі методів вимірювань частоти в оптичному діапазоні із застосуванням оптичних частотних гребінок. Додаткове підтвердження перспективності цього напряму в сучасній спектроскопії було отримано на конференції "SpecMo" de Spectroscopie Moleculaire, яка відбулася у 2017 році в Ліллі (Франція). Оскільки застосування оптичних частотних гребінок є дуже важливим для сучасної спектроскопії він додав відповідні теми до процесу викладання курсу "Сучасна радіоспектроскопія".

Опишіть, яким чином навчання, викладання та наукові дослідження у межах ОП пов’язані із інтернаціоналізацією діяльності ЗВО

Радіоастрономічний інститут НАН України завжди мав широкі міжнародні наукові зв'язки та постійно розширює співпрацю з іноземними наукоцями. Співробітники РІ НАН України є членами Міжнародного астрономічного союзу (МАС), Європейської астрономічної спілки (ЄАС), Національного комітету України URSI, Європейської наукової асоціації EISCAT, Наукової групи з фізичних наук (Physical Science Group), міжнародної організації інженерів у галузі електротехніки, радіоелектроніки та радіоелектронної промисловості — Інституту інженерів з електротехніки та електроніки (IEEE), Європейської фундації по моніторінгу радіоастрономічних частот (European Science Foundation, Committee on Radio Astronomy Frequencies – CRAF) та міжнародного Наукового комітету з антарктичних досліджень (SCAR – Scientific Committee on Antarctic Research). Гарант ОНП, викладачі та керівники аспірантів мають широке коло міжнародних наукових контактів, яке вони використовують в ході навчання та наукових досліджень. Так деякі керівники аспірантів та викладачі ОНП є співавторами розробки одного з найбільших в світі низькочастотного радіотелескопу NenuFAR (Франція). Аспіранти проводять навчання і дослідження разом з керівниками та іноземними вченими. Тож, широке коло міжнародних зв'язків РІ НАН України забезпечує міжнародну співпрацю при проведенні навчання та професійної діяльності аспірантів, керівники яких працюють у будь-якому відділі Інституту.

5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність

Опишіть, яким чином форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП дозволяють перевірити досягнення програмних результатів навчання?

Засвоєння знань та навичок ОНП потребує постійного контролю результатів навчання. Оцінювання знань здобувачів здійснюється за 100-бальною рейтинговою шкалою, яка у відомості обліку успішності доповнюється оцінками за національною системою і за європейською кредитно-трансферною системою – ECTS. В РІ НАН України існують як формалізовані контрольні заходи у межах навчальних дисциплін ОНП: поточний та підсумковий контроль, – так і неформальні. Поточний контроль здійснюється викладачами згідно їх робочих програм та згідно кількості балів, прописаних в робочих програмах навчальних дисциплін. Формами поточного контролю можуть бути усні опитування, індивідуальні завдання, тестування. Неформальний контроль процесу навчання здійснюється керівником аспіранта в процесі наукової роботи та в процесі практичного використання засвоєних знань та методів досліджень. Підсумковий контроль забезпечує оцінку результатів навчання аспірантів на завершальному етапі вивчення дисципліни та проводиться у вигляді іспиту.
При виконанні ОНП в частині здобуття мовних компетентностей, обрання форм поточного контролю та його проведення покладається на Центр іноземних мов НАН України, який є головною установою в системі НАН України для підготовки кадрів вищої кваліфікації щодо вивчення іноземних мов і обслуговує усі відділення та регіональні центри Академії і входить до складу установ при Президії НАН України.
При виконанні ОНП щодо здобуття загальнонаукових (філософських) компетентностей обрання форм поточного контролю та його проведення здійснює на Центр гуманітарної освіти НАН України.

Яким чином забезпечуються чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв

оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти?

Інформація про поточний та підсумковий контроль надається аспірантам викладачем дисципліни та може бути знайдена також в робочих програмах навчальних дисциплін, які є у вільному доступі на веб-сайті РІ НАН України за посиланням: http://rian.kharkov.ua/index.php/uk/aspirantura-ua
Аспіранти можуть звернутися безпосередньо до викладачів, а також до ученого секретаря з питаннями щодо форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти і отримати потрібні пояснення.
Однією з форм контролю щодо результатів виконання індивідуального плану аспірантом є атестація. Щороку аспіранти зобов'язані пройти атестацію за навчальний рік, яка здійснюється на засіданні Вченої ради Інституту, члени якої мають досвід успішної підготовки аспірантів. Атестація проходить у формі звіту аспіранта про результати виконання індивідуального плану.

Яким чином і у які строки інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводяться до здобувачів вищої освіти?

Як правило, на початку викладання дисципліни викладач ознайомлює аспірантів з процесом навчання, формами контрольних заходів та оцінювання по його дисципліні. Викладач посилається на робочі програми навчальних дисциплін, який є у вільному доступі на веб-сайті РІ НАН України: http://rian.kharkov.ua/index.php/uk/aspirantura-ua

Яким чином форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності)?

На час заповнення анкети стандарт вищох освіти ІІІ рівня по спеціальності 104 Фізика та астрономія відсутній. Атестація аспірантів в РІ НАН України відбувається в кінці кожного навчального року, коли вони та їх наукові керівники звітують перед Вченою радою про виконання індивідуального річного плану. Аспіранти роблять доповідь про виконані дослідження та про здачу іспитів. Після обговорення членами Вченої ради та голосування аспірант атестується за звітний рік та переводиться на наступний рік навчання. Стан готовності аспіранта до захисту визначається науковим керівником.

Яким документом ЗВО регулюється процедура проведення контрольних заходів? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

"Положення про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії в Радіоастрономічному інституті НАН України" є основним документом, який регулює здійснення освітнього процесу ІІІ рівня вищої освіти в РІ НАН України. Контрольні заходи прописані в робочих програмах навчальних дисциплін, які обговорювались та були затверджені Вченою радою Інституту.

Яким чином ці процедури забезпечують об'єктивність екзаменаторів? Якими є процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів? Наведіть приклади застосування відповідних процедур на ОП

Об'єктивність екзаменаторів забезпечується доступністю інформації про стандартні критерії оцінки та рівними умовами для всіх аспірантів. Встановлюються єдині правила перездачі контрольних заходів, оскарження результатів атестації. В робочих програмах навчальних дисциплін розписано критерії оцінювання та мінімальні вимоги до знань здобувачів вищої освіти. Якщо у аспіранта є претензії щодо об'єктивності екзаменатора, він має право звернутися з апеляцією до відповідальних за аспірантуру при РІ НАН України: заступників дректора з наукової роботи та ученого секретаря. Конфліктів інтересів та прикладів застосування відповідних процедур врегулювання конфліктів за час існування ОП не було. Конфлікти інтересів можуть бути врегульовані через можливості, що відображені в Положенні про апеляцію результатів підсумкового контролю знань здобувачів вищої освіти в РІ НАН України.

Яким чином процедури ЗВО урегульовують порядок повторного проходження контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

Порядок повторного проходження контрольних заходів регулюється Положенням про організацію освітнього процесу з підготовки здобувачів вищої освіти на третьому рівні вищої освіти в Радіоастрономічному інституті Національної академії наук України. Він доводиться до відома аспірантів на першому занятті кожної навчальної дисципліни. За час існування ОП за спеціальністю 104 "Фізика та астрономія" повторного проходження контрольних заходів не було.

Яким чином процедури ЗВО урегульовують порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

Здобувач вищої освіти може оскаржити процедуру та результати проведення контрольних заходів відповідно Положення про апеляцію результатів підсумкового контролю знань здобувачів вищої освіти в РІ НАН України (http://rian.kharkov.ua/index.php/uk/aspirantura-ua) шляхом подання заяви особисто в день оголошення результатів підсумкового оцінювання директору Інституту.

За час роботи ОП за спеціальністю 104 Фізика та астрономія оскарження процедур та результатів проведення контрольних заходів не було.

Які документи ЗВО містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності?

Статут Радіоастрономічного інституту Національної академії наук України (http://rian.kharkov.ua/images/statute%20ri%20nasu-2016.pdf), що розроблено на основі Закону України "Про наукову і науково-технічну діяльність" (https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text), Положення Національної академії наук України "Основні принципи організації та діяльності науково-дослідного інституту Національної академії наук України" (https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0004550-92#Text), Етичного кодексу ученого України, прийнятого на Загальних зборах НАН України 15 квітня 2009 року, регулює (разом з зазначеними документами) діяльність співробітника та аспіранта РІ НАН України. Усі питання політики, стандартів і процедури дотримання академічної доброчесності прописані в “Етичному кодексі”.

Які технологічні рішення використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності?

В Радіоастрономічному інституті НАН України регулярно відбуваються засідання Вченої ради, існує система наукових семінарів відділів, семінарів Ради молодих вчених. Наукові доповіді аспірантів на цих зібраннях дозволяють попереджати можливі порушення академічної доброчесності. Також для забезпечення академічної доброчесності та якості наукових результатів у Радіоастрономічному інституті НАН України служить процедура зовнішнього рецензування. Крім того, керівник аспіранта несе відповідальність за недотримання принципів академічної доброчесності, можливих запозичень та плагіату в роботі здобувача.
Для автоматичної перевірки текстів на предмет плагіату Інститут уклав договір з ТОВ «ПЛАГІАТ» щодо використання програмно-обчислювального комплексу, за допомогою якого здійснюється порівняння отриманих текстів з наявними у базі текстами. Програми StrikePlagiarism або Plagiat.lviv.ua використовуються для перевірки статей, які подаються до журналу «Радіофізика та радіоастрономія» матеріалів дисертаційних робіт та інших текстів.

Яким чином ЗВО популяризує академічну доброчесність серед здобувачів вищої освіти ОП?

Принципи академічної доброчесності є одним з наріжних каменів, на якому ґрунтується наукова діяльність. Тому аспірант з самого початку навчання в РІ НАН України попадає в атмосферу суворого дотримання цих принципів та неприйняття найменших випадків неправомірних запозичень та плагіату в роботі. Традиціями наукових шкіл: низькочастотної радіоастрономії, теоретичної радіофізики, квантової електроніки надвисоких частот та космічної радіофізики, є неухильне дотримування принципів академічної доброчесності та багатократної перевірки (в тому числі – з залученням зовнішніх і міжнародних експертів) результатів роботи. Широка взаємодія аспірантів з вітчизняними та іноземними вченими в процесі наукових досліджень прищеплює принципи академічної доброчесності здобувачам вищої освіти.

Яким чином ЗВО реагує на порушення академічної доброчесності? Наведіть приклади відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти відповідної ОП

Система пропагування принципів академічної доброчесності в РІ НАН України та традиції наукових шкіл, які існують в Інституті забезпечують повну відсутність випадків недотримання принципів академічної доброчесності серед наукових працівників та аспірантів РІ НАН України з момента його утворення. Наукове середовище, процедури перевірки роботи аспірантів керівниками та процедура зовнішнього рецензування наукових робіт запобігає таким порушенням, оскільки наукова робота аспірантів таким чином проходить багатократну внутрішню та зовнішню експертизу. Прикладів відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти цієї ОНП не було, працівники і здобувачі освіти Інституту не притягувалися до відповідальності за порушення академічної доброчесності.

6. Людські ресурси

Яким чином під час конкурсного добору викладачів ОП забезпечується необхідний рівень їх професіоналізму?

Викладачами дисциплін ОНП РІ НАН України є провідні вчені Інституту у відповідних напрямках. При відборі викладачів основними вимогами є насамперед їх рівень експертизи в науковій області сумісній з навчальною дисципліною, рівень наукових публікацій в цій області (наукометричний h-фактор) та досвід викладання навчальних дісциплін в РІ НАН України та інших вітчизняних та закордонних закладах вищої освіти. Більшість викладачів ОНП мають досвід викладання на професорських посадах в університетах Харкова (доктор фізико-математичних наук, професор С.Л. Просвірнін, доктор фізико-математичних наук, с.н.с. В.П. Тишковець, доктор фізико-математичних наук, с.н.с. В.М. Мельник, доктор фізико-математичних наук, с.н.с. Є.А. Алєксеєв, доктор фізико-математичних наук, с.н.с. А.В. Залізовський, доктор фізико-математичних наук, с.н.с. О.О. Станіславський). Деякі викладачі запрошувались в іноземні університети на посаду запрошеного професора та мали викладацьку практику в цих університетах.

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу

Основним роботодавцем для випускників ОНП РІ НАН України є Національна академія наук України і, зокрема РІ НАН України. Усі аспіранти спеціальності 104 Фізика та астрономія проходять теоретичну і практичну підготовку в РІ НАН України у наукових відділах, де планується їх майбутнє працевлаштування та співпрацюють з провідними вченими Інституту. Відділення низькочастотної радіоастрономії та інші наукові відділи проводять свої наукові семінари, які повинні відвідувати аспіранти. Семінари також відвідують науковці інших академічних та освітніх установ, які також виступають в ролі потенційних роботодавців.

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає до аудиторних занять на ОП професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців

Семінари та заняття на обсерваторіях РІ НАН України, які теж частково є аудиторними, найчастіше проводяться не тільки з керівниками та викладачами ОНП, а і за участі провідних вчених та експертів РІ НАН України, оскільки в Інституті вважається за необхідне якнайширша взаємодія аспірантів з провідними спеціалістами. Крім того, аспіранти вільно можуть відвідувати Вчену раду, семінари різних відділів, семінари Інституту астрономії при Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна та наукові семінари "Вільного Університету Майдан Моніторінг", де вони також можуть виступати в якості доповідачів.

Опишіть, яким чином ЗВО сприяє професійному розвиткові викладачів ОП? Наведіть конкретні приклади такого сприяння

Місією і стратегією РІ НАН України є отримання і поглиблення теоретичних знань в наукових напрямах, яки розвивають в Інституті. Оскільки викладачами ОНП є одні з кращих спеціалістів у своїх галузях, які постійно приймають участь у міднародних дослідженнях, конкурсах на отримування грантів та дослідженнях на інших конкурсних засадах, то це веде до постійного зростання наукового рівня викладачів. Зокрема, д.ф.-м.н., с.н.с. В.М. Мельник приймає участь у наземній підтримці міжнародної космічної місії "Parker Solar Probe" та ключових проєктах Паризької обсерваторії на радіотелескопі NenuFAR, д.ф.-м.н., с.н.с. Є.А. Алєксеєв є учасником гранту фонду Фольксваген та постійно взаємодіє з Лабораторією спектроскопії Лілльского університету (Франція), д.ф.-м.н., с.н.с. В.П. Тишковець є учасником робіт в рамках міжнародного проєкту, що підтримується грантом Horizon-2020. Успіхи в науці вікладачів ОНП неодноразово були відмічені Державними та академічними преміями, відзнаками міжнародних організацій. Так д.ф.-м.н., проф. С.Л. Просвірніна було нагороджено відзнакою «Лідер науки України 2016. Web of Science award» у номінації «Вчений України. За значні успіхи» та найбільшу кількість цитувань.

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

Розвиток викладацької майстерності викладачів здійснюється в межах їх роботи як запрошених доповідачів на українських та міжнародних наукових заходах, доповідачів науково – кваліфікаційних семінарів Інституту, як членів постійно діючих та разових спеціалізованих рад із захисту дисертацій, лекторів за сумісництвом в інших ЗВО. Всі ці форми роботи активно підтримуються дирекцією Інституту.
Науковців, які досягли вагомих успіхів у роботі з підготовки кадрів, представляють до Відзнаки НАН України «За підготовку наукової зміни».

7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

Продемонструйте, яким чином фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення ОП забезпечують досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів навчання?

Радіоастрономічний інститут НАН України має дуже добрі можливості для підготовки наукових кадрів. Серед наукового обладнання, насамперед, треба виділити найбільший в світі радіотелескоп декаметрового діапазону довжин хвиль УТР-2. Він є також основною частиною радіоінтерферометричної мережі УРАН (Український Радіоінтерферометр Академії Наук), яка в цьому діапазоні є теж найбільшою в світі. Разом УТР-2 та УРАН є об'єктом Національного надбання України. Також об'єктом Національного надбання є Низькочастотна обсерваторія в с. Мартове Харківської області. В Інституті є також унікальне обладнання: міліметровий спектрометр, обладнання, встановлене на антарктичній станції "Академік Вернадський" та в Арктиці (архіпелаг Шпіцберген), в обсерваторії Інституту іоносфери (іонозонд), та інше наукове устаткування (радари та приймальна апаратура), яке активно використовується в наукових дослідженнях та в процесі навчання. Також Інститут має Науково-технічну бібліотеку з вільним доступом до читацької зали та одним з найкращих пошукових інтерфейсів (книги, брошури, журнали і т.п.) серед академічних бібліотек країни. Бібліотека забезпечена підручниками по всім напрямам діяльності Інституту (по 5 та більше оригінальних підручників по кожній). Для аспірантів створюються всі умови для роботи та навчання: особисте робоче місце з комп'ютером та необмеженим доступом до Інтернету, доступ до бібліографічних наукових баз даних SCOPUS, Web of Science.

Продемонструйте, яким чином освітнє середовище, створене у ЗВО, дозволяє задовольнити потреби

та інтереси здобувачів вищої освіти ОП? Які заходи вживаються ЗВО задля виявлення і врахування цих потреб та інтересів?

РІ НАН України прагне розвивати освітнє середовище для аспірантів через умови їх навчання та застосування отриманих знань та навиків (навчання та дослідження на унікальній науковій апаратурі, доступ до Інтернету та бібліографічних баз даних) та їх розвиток у професійному плані через постійні контакти з широким колом вчених, участь у семінарах Інституту. Кожного року РІ НАН України бере участь у підготовці та проведенні Міжнародної Гамівської конференції-школи в м. Одеса та інших конференціях. В Інституті є Рада молодих вчених, голова (або представник) якої, з однієї сторони, входить у Вчену раду Інституту, а з іншої, – проводить наукові семінари та Конкурс на кращу статтю за рік по трьом науковим напрямкам Інституту: в галузі астрофізики і радіоастрономії (премія ім. академіка С.Я. Брауде), в галузі радіофізики (премія ім. професора П.В. Бліоха почергово з премією ім. професора А.О. Мінакова) та в галузі радіоелектроніки і наукового приладобудування (премія ім. професора С.А. Песковацького почергово з премією ім. професора А.В. Меня).
Інститут має договір з Харківським національним університетом імені В.Н. Каразіна на проживання у гуртожитку аспірантів Інституту. Є також договір з комунальним закладом охорони здоров'я "Харківська міська студентська лікарня" на медичне обслуговування аспірантів Інституту. В Інституті є актова зала, спортивний майданчик та три професійні столи для настільного тенісу.

Опишіть, яким чином ЗВО забезпечує безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти (включаючи психічне здоров'я)?

У РІ НАН України є служба з охорони праці та протипожежної безпеки. Інструктаж та виконання відповідних Інструкцій по безпеці є обов'язковим для всіх співробітників та аспірантів. Безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти (включаючи психічне здоров'я) в Інституті досягається шляхом дотримання норм техніки безпеки, санітарних та гігієнічних норм. Для зручностей співробітників та аспірантів на об'єктах Національного надбання створені всі умови для безпечного проживання під час роботи та спостережень. Безпечність освітнього середовища здобувачів вищої освіти в Інституті забезпечує Відділ сторожової охорони. Освітній процес в Інституті здійснюється з дотриманням протиепідеміологічних норм, зокрема з використанням дистанційної форми навчання.

Опишіть механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти цією підтримкою відповідно до результатів опитувань?

Освітня, організаційна, інформаційна та консультативна підтримка аспірантів здійснюється через ученого секретаря РІ НАН України, а соціальна – через профком Інституту. Крім того, при потребі, цими питаннями можуть зайнятись наукові керівники аспірантів. За результатами опитувань всі аспіранти позитивно оцінюють освітню підготовку, а також рівень соціальної і інформаційної підтримки.
Для надання юридичної підтримки в Інституті є юридична служба, юрист веде прийом та проводить консультації.

Яким чином ЗВО створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами? Наведіть посилання на конкретні приклади створення таких умов на ОП (якщо такі були)

В Інституті докладають багато зусиль, щоб забезпечити безбар'єрне середовище для отримання освітніх послуг здобувачами із особливими потребами. Питання навчання в аспірантурі Інституту осіб з особливими потребами вирішують індивідуально у кожному випадку. Абітурієнт при вступі до аспірантури надає відповідну медичну довідку. Серед здобувачів освіти за ОНП не було осіб з особливими освітніми потребами.

Яким чином у ЗВО визначено політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією)? Яким чином забезпечується їх доступність політики та процедур врегулювання для учасників освітнього процесу? Якою є практика їх застосування під час реалізації ОП?

Усі конфліктні ситуації (включаючи ті, що пов'язаниі із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією) врегульовуються "Положенням про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії в Радіоастрономічному інституті НАН України" та "Етичним кодексом вченого України". За час існування РІ НАН України (з 1985 р.) ще не було жодного випадку конфліктних ситуацій, пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією. Попередження конфліктів пов'язано з підтримкою морального здоров'я в творчому колективі, для чого адміністрацією робиться все необхідне.

8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

Яким документом ЗВО регулюються процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП? Наведіть посилання на цей документ, оприлюднений у відкритому доступі в мережі Інтернет

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОНП регулюються "Положенням про організацію освітнього процесу з підготовки здобувачів вищої освіти на третьому рівні вищої освіти у

Радіоастрономічному інституті Національної академії наук" та "Положенням про проєктну групу та групу забезпечення спеціальності у Радіоастрономічному інституті Національної академії наук". Які розміщені на сайті Інституту за посиланням: http://rian.kharkov.ua/index.php/uk/pologennya-aspirantura-ua
Пропозиції щодо моніторингу та періодичного перегляду ОНП приймаються на засіданні проєктної групи РІ НАН України з урахуванням тем наукових досліджень аспірантів та новітніх результатів наукових досліджень в межах курсів, викладання яких забезпечує Інститут. Вчена рада Інституту приймає рішення щодо розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОНП.

Опишіть, яким чином та з якою періодичністю відбувається перегляд ОП? Які зміни були внесені до ОП за результатами останнього перегляду, чим вони були обґрунтовані?

Пропозиції щодо періодичного перегляду ОНП приймаються на засіданні проєктної групи РІ НАН України з урахуванням тем наукових досліджень аспірантів. Ініціаторами такого оновлення є і здобувачі освіти, і викладачі. Внутрішня мотивація викладача, наукова робота якого співпадає з тематикою освітньої компоненти, підсилюється запитом здобувачів на отримання сучасних знань, які допомагатимуть здобувачеві в опануванні саме його наукової тематики. Сформульовані проєктною групою пропозиції щодо оновлення ОНП виносяться на розгляд Вченої ради Інституту. Вчена рада Інституту приймає рішення щодо розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОНП.
ОНП "Фізика та астрономія" була започаткована, розроблена і затверджена у 2016 році при формування нової («освітньої») аспірантури і отриманні відповідної ліцензії. З метою удосконалення ОНП переглядалась та оновлювалась у червні 2020 р. Зміни були внесені до ОНП (термін дії оновленої ОНП - 4 роки або до наступного оновлення програми) з метою її удосконалення, оптимізації (більш рівномірного розподілу) навчального навантаження аспірантів.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як здобувачі вищої освіти залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості, а їх позиція береться до уваги під час перегляду ОП

Здобувачі вищої освіти мають право подавати свої пропозиції з перегляду ОНП ученому секретарю РІ НАН України, який доводить ці пропозиції до викладачів курсів та членів проєктної групи, яка формулює пропозиції щодо оновлення ОНП. Проєктна група вивчає пропозиції викладачів та аспірантів та може вносити необхідні зміни чи доповнення протягом цього терміну.
Перегляд освітньої програми здійснюється Вченою радою Інституту, але не менш ніж раз на 4 роки з метою оновлення та модернізації. Аспіранти можуть при анкетуванні висловити своє побажання про заміну якогось навчального курсу, чи оновлення його застарілого контенту. Результати опитування "Якість підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії РІ НАН України за ОНП "Фізика та астрономія" здобувачами дозволило визначити їх побажання та інтереси, які будуть враховані при подальших переглядах ОНП.

Яким чином студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП

Рада молодих вчених РІ НАН України, як представник аспірантів, має право піднімати питання перегляду ОНП, чи окремих дисциплін, через свого представника у Вченій раді РІ НАН України. За час існування ОНП Рада молодих вчених таких питань не піднімала.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як роботодавці безпосередньо або через свої об’єднання залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості

Наукові працівники академічних установ та інших ЗВО зацікавлені в високому рівні підготовки спеціалістів. Введення в програму навчання нових складових, пов'язаних як з новими відкриттями у відповідних галузях науки (наприклад, гравітаційні хвилі та багатоканальна астрономія), так і з передовими науково-технічними розробками (прикладом є: оптичні частотні гребінки для стандартів частоти) є важливим для академічної спільноти, як основного работодавця. Це формує актуальну систему наукових поглядів та базу знань аспірантів. Крім того, роботодавці можуть залишати свої побажання чи критику ОНП або її окремих дисциплін, спрямовуючи листи або електронні повідомлення як до РІ НАН України, так і до Сектору підготовки наукових кадрів Національної академія наук України, як головного роботодавця, який періодично контактує з адміністрацією РІ НАН України щодо питання функціонування ОНП та, зокрема, щодо її оновлення.

Опишіть практику збирання та врахування інформації щодо кар’єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП

ОНП РІ НАН України на цей час закінчила лише одна аспірантка 2016 року вступу К.Д. Аксьонова. Вона працевлаштована в Інституті іоносфери МОН України та підготувала дисертацію для захисту. Але оскільки ОНП є багато в чому продовженням попередньої програми підготовки аспірантів в Радіоастрономічному інституті НАН України, то можна приблизно оцінити успішність програми, узагальнивши результати працевлаштування попередніх випусків аспірантури. За останні 5 років було захищено більше 10 дисертаційних робіт (4 – в іноземних університетах та наукових установах, таких як Паризька обсерваторія, Франція; Левенський католицький університет, Бельгія; Гамбургський технологічний університет, Німеччина). Основне місце працевлаштування аспірантів – Радіоастрономічний інститут НАН України, також серед работодавців – фірми по розробці програмного

забезпечення, освітні установи та ін.

Які недоліки в ОП та/або освітній діяльності з реалізації ОП були виявлені у ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час її реалізації? Яким чином система забезпечення якості ЗВО відреагувала на ці недоліки?

В ході реалізації ОНП РІ НАН України за спеціальністю 104 Фізика та астрономія було виявлено ряд недоліків, зокрема: недосконаліть процедури опитування роботодавців, неготовність роботодавців приймати участь у розробленні та оновленні ОНП і визначенні результатів навчання. Після аналізу забезпечення якості ОНП проводиться робота по усуненню недоліків.

Продемонструйте, що результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти беруться до уваги під час удосконалення ОП. Яким чином зауваження та пропозиції з останньої акредитації та акредитацій інших ОП були враховані під час удосконалення цієї ОП?

ОНП "Фізика та астрономія" РІ НАН України вперше проходить акредитацію, тому досвіду зовнішнього моніторингу якості вищої освіти ІІІ ступеня не було.

Опишіть, яким чином учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП?

Неформальний контроль за якістю засвоєння знань та навиків, які викладаються в ОНП здійснюється постійно через взаємодію аспірантів з широким колом наукових та інженерно-технічних працівників РІ НАН України на спостереженнях, семінарах та під час контролю часткових завдань при виконанні освітніх та наукових проєктів. Крім того, учасники академічної спільноти, як з РІ НАН України, так і з інших наукових установ та університетів України можуть приймати участь в обговоренні ОНП РІ НАН України та у відповідних дискусіях.

Опишіть розподіл відповідальності між різними структурними підрозділами ЗВО у контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти

РІ НАН України не має спеціальних структурних підрозділів, відповідальних за процеси і процедури внутрішнього забезпечення якості освіти. Основна робота та відповідальність покладається на заступників директора по науковій роботі та ученого секретаря. Ученим секретарем Інституту проводяться наступні процедури із внутрішнього забезпечення якості вищої освіти: проведення конкурсу до вступу на місця державного замовлення; організаційні заходи з підготовки ОНП та навчальних планів; координація графіку занять; проведення щорічної атестації здобувачів за ОНП.
Програми навчальних дисциплін та ОНП розглядаються на засіданні проєктної групи та ухвалюються Вченою радою Інституту.
Відповідальними за впровадження та виконання моніторингу і перегляду ОНП є проєктна група (група забезпечення спеціальності) та Вчена рада Інституту.
Науково-дослідні підрозділи забезпечують проведення наукових досліджень. Науково-технічні та науково-організаційні підрозділи надають допомогу при виконанні наукових досліджень.

9. Прозорість і публічність

Якими документами ЗВО регулюється права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу? Яким чином забезпечується їх доступність для учасників освітнього процесу?

Основні нормативні документи, якими регулюються права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу за ОНП, є Статут Інституту (http://rian.kharkov.ua/images/statute%20ri%20nasu-2016.pdf), Колективний договір між адміністрацією і первинною профспілковою організацією Інституту, Порядок підготовки здобувачів вищої освіти ступенів доктора філософії і доктора наук в РІ НАН України, Положення про організацію освітнього процесу з підготовки здобувачів вищої освіти на третьому рівні вищої освіти в РІ НАН України, ОНП та Навчальний план ОНП Інституту.
Усі вони доступні учасникам освітнього процесу за посиланнями: http://rian.kharkov.ua/index.php/uk/aspirantura-ua та http://rian.kharkov.ua/index.php/uk/pologennya-aspirantura-ua

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про оприлюднення на офіційному веб-сайті ЗВО відповідного проекту з метою отримання зауважень та пропозиції заінтересованих сторін (стейкхолдерів). Адреса веб-сторінки

ОНП Інституту представлена за посиланням: http://rian.kharkov.ua/index.php/uk/aspirantura-ua.
На цій самій сторінці буде представлений і новий проєкт ОНП для обговорення з метою отримання зауважень та пропозиції заінтересованих сторін (стейкхолдерів).

Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі в мережі Інтернет інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти)

На сайті Інституту розміщено ОНП за посиланням: http://rian.kharkov.ua/index.php/uk/aspirantura-ua.

10. Навчання через дослідження

Продемонструйте, що зміст освітньо-наукової програми відповідає науковим інтересам аспірантів (ад'юнктів)

Наукові інтереси аспірантів формуються завданнями, які ставляться науковими керівниками. Наукові керівники є провідними науковцями РІ НАН України, які активно задіяні в виконанні національних та міжнародних наукових проєктів та задіюють аспірантів до виконання наукових досліджень в рамках цих проєктів. Всі навчальні дисципліни ОНП напряму стосуються більшої частини досліджень, які робляться в рамках національних та міжнародих проєктів. Як обов'язкові курси, так і дисципліни на вибір дають змогу аспірантам оволодіти актуальними та корисними знаннями та навиками для виконання дисертаційних та науково-дослідних робіт. Зміст ОНП РІ НАН України повною мірою відповідає інтересам аспірантів, тому що дозоляє отримати такий рівень освіти, який на основі фундаментальних теоретичних знань, підкріплених практичними уміннями, навичками та іншими компетентностями, дозволяє випускникам аспірантури генерувати нові ідеї та розв'язувати комплексні проблеми у галузі астрофізики, радіоастрономії, радіофізики, геофізики та фізики приладів, елементів і систем та здійснювати дослідницько-інноваційну діяльність, опанувати методологію наукової діяльності, надають здатність ініціювати і здійснювати власні наукові дослідження, результати яких мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення. Це робить випускників аспірантури Інституту компетентними в своїй галузі дослідниками, обізнаними з широким колом українських та світових тенденцій в науці з обраної спеціальності 104 Фізика та астрономія.

Опишіть, яким чином зміст освітньо-наукової програми забезпечує повноцінну підготовку здобувачів вищої освіти до дослідницької діяльності за спеціальністю та/або галуззю

Зміст ОНП РІ НАН України є збалансований між різними дисциплінами спеціальності 104 Фізика та астрономія та враховує всі основні наукові напрямки, які розвиваються в Інституті. Три основних наукових напрями (Радіоастрономія Всесвіту, Дистанційне зондування геокосмосу та Сонячної системи, Фізичні принципи побудови радіотелескопів і радіотехнічних систем дистанційного зондування) чітко корелюють з назвами та основними розділами навчальних дисциплін ОНП.

Опишіть, яким чином зміст освітньо-наукової програми забезпечує повноцінну підготовку здобувачів вищої освіти до викладацької діяльності у закладах вищої освіти за спеціальністю та/або галуззю

Хоча ОНП РІ НАН України в першу чергу виконує роль підготовки висококваліфікованих кадрів для наукових установ Національної академії наук України, однак, обов'язкові дисципліни та такі, що формують загальні навички аспірантів в певній мірі допомагають в підготовці до можливої викладацької діяльності у закладах вищої освіти за спеціальністю 104 Фізика та астрономія. В першу чергу, викладачі повинні мати високу професійну підготовку по спеціальності 104 Фізика та астрономія, що і забезпечується дисциплінами ОНП.

Продемонструйте дотичність тем наукових досліджень аспірантів (ад'юнктів) напрямам досліджень наукових керівників

На травень 2021 р. в РІ НАН України є 5 аспірантів, які виконують наукові дослідження в різних напрямках спеціальності 104 Фізика та астрономія. Тематика наукових досліджень аспірантів напряму пов'язана з проблемами, над якими працюють їх керівники. Наприклад, аспіранти чл.-кор. НАН України, д.ф.-м.н., проф. Д.М. Ваврів беруть участь у розробці модулів радарів та приймальних систем НВЧ діапазону, що є основним напрямком науково-дослідних робіт, які виконуються у відділі НВЧ систем, яким завідує Д.М. Ваврів. Тема аспірантки чл.-кор. НАН України, д.ф.-м.н., с.н.с., В.В. Захаренка В.Ю. Харланової пов'язана з вивченням спорадичного декаметрового випромінювання Юпітера, що пов'язано як з взаємодією її керівника з низькочастотним французьким телескопом NenuFAR, так і з наземною підтримкою космічної місії по вивченню Юпітера – Juno. Інші два аспіранти першого року навчання також мають теми досліджень, які напряму пов'язані з науковими проєктами їх керівників. Дисертація К.Д. Аксьонової (випускник аспірантури РІ НАН України 2020 р.) «Діагностика рухомих іоносферних збурень природного походження методом некогерентного розсіяння» виконана повністю в напрямі досліджень керівника А.В. Залізовського, остання стаття якого: A. Zalizovski, O. Koloskov, etc. Doppler vertical sounding of the ionosphere at the Akademik Vernadsky station // Ukrainian Antarctic journal, 2020.

Опишіть з посиланням на конкретні приклади, як ЗВО організаційно та матеріально забезпечує в межах освітньо-наукової програми можливості для проведення і апробації результатів наукових досліджень аспірантів (ад'юнктів)

Організаційне і метеріальне забезпечення роботи аспірантів суттєво не відрізняється від метеріального забезпечення роботи наукових співробітників. Транспорте забезпечення здійснюється в рамках підтримки роботи об'єктів Національного надбання, робота радіотелескопа УТР-2 та іншої унікальної наукової апаратури забезпечується і для штатних працівників, і для робіт та навчання аспірантів. РІ НАН України є співорганізатором Одеської Гамівської міжнародної астрономічної конференції-школи «Астрономія на стику наук: Астрофізика, космомікрофізика, космологія і гравітація, радіоастрономія і астробіологія», де аспіранти мають змогу (за часткової

або повної фінансової підтримки Інституту) приймати участь та виступати з доповідями. Інститут видає фаховий науковий журнал «Радіофізика
та радіоастрономія», в якому аспіранти мають можливість публікувати результати своїх досліджень, в тому числі за спеціальністю 104 Фізика та астрономія. Публікація у журналі є безкоштовною.

Проаналізуйте, як ЗВО забезпечує можливості для долучення аспірантів (ад'юнктів) до міжнародної академічної спільноти за спеціальністю, наведіть конкретні проекти та заходи

Багато проєктів РІ НАН України виконується в рамках міжнародної співпраці. Також РІ НАН України сприяє поїздкам аспірантів на міжнародні семінари та школи. Так К.Д. Аксьонова відвідала близько 10 шкіл та конференцій (в тому числі і в Массачусетському технологічному інституті). Робота аспірантів зачастую виконується у тісній співпраці з науковцями з-за кордону. Так В.Ю. Харланова взаємодіє з науковцем з Університету майбутнього, м. Хакодате, Японія. Деякі науково-технічні розробки аспірантів в області антен та техніки НВЧ також виконуються в рамках міжнародних проєктів.

Опишіть участь наукових керівників аспірантів у дослідницьких проектах, результати яких регулярно публікуються та/або практично впроваджуються

Всі керівники аспірантів РІ НАН України є активними науковцями, які мають біжучі національні та міжнародні проєкти. Ваврів Д.М., як завідувач відділу, є ініціатором багатьох міжнародних проєктів та має декілька грантів УНТЦ. Ваврів Д.М. є керівником проєктів «Розробка метеорологічних радіолокаторів» (Проєкт УНТЦ № Р-651В-С), Замовник - МЕТЕК (Німеччина), керівником НДР "Розробка РЛС огляду земної/морської поверхні Х-діапазону, № 0120U102676). Захаренко В.В. є одним з ключових виконавців так званих "key sciences project" (дослідження пульсарів, дослідження транзієнтів, дослідження Юпітера та ін.) на радіотелескопі NenuFAR (Франція) та є одним з основних дослідників в програмі наземної підтримки космічної місії Juno. Керівник НДР "Широкосмуговий моніторинг електромагнітної обстановки (ЕМО) та електромагнітного клімату Землі (ЕМКЗ)", №0120U100231, за програмою Підтримка пріоритетних для держави наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок Відділення фізики і астрономії НАН України; керівник НДР "Створення та удосконалення методів і науково-дослідної апаратури для радіофізичних досліджень земної поверхні, атмосфери Землі та навколоземного середовища", №0119U100354. Залізовський А.В. є керівником проєкту УНТЦ № Р735, "Розробка фізично обґрунтованої інженерної моделі впливу хвилеподібних іоносферних неоднорідностей на поширення ВЧ радіосигналів". Бубнов І.М. є керівником НДР "Створення низькочастотних радіоастрономічних елементів і систем для досліджень об'єктів Всесвіту з поверхні Місяця", №0121U109536.

Опишіть чинні практики дотримання академічної доброчесності у науковій діяльності наукових керівників та аспірантів (ад'юнктів)

Дотримання правил академічної доброчесності, чому вчать аспірантів їх керівники, згідно "Етичного кодексу вченого України" є обов'язковим правилом ведення наукової та педагогічної діяльності як в РІ НАН України, так і в будь-якій сфері подальшої діяльності випускників ОНП. Важливо, що аспіранти та наукові керівники постійно проходять заслуховування та обговорення, експертизу їх планів, наукових результатів та звітів на засіданнях Вченої ради РІ НАН України та на семінарах Відділення низькочастотної радіоастрономії та наукових відділів РІ НАН України. Це виключає можливість не помітити якісь прояви академічної недоброчесності. Крім того, більшість міжнародних журналів та конференцій, де публікуються працівники РІ НАН України, мають системи сканування на плагіат, що також прищеплює аспірантам навички самоперевірки та виключає можливість академічної недоброчесності. Подібну ж систему має і Радіоастрономічний інститут НАН України (договір з ТОВ «ПЛАГІАТ» на використання програми StrikePlagiarism для перевірки наукових праць на плагіат).

Продемонструйте, що ЗВО вживає заходів для виключення можливості здійснення наукового керівництва особами, які вчинили порушення академічної доброчесності

В РІ НАН України ще не було жодного випадку порушення академічної доброчесності. Постійне обговорення наукових робіт (при плануванні та по закінченні) на наукових семінарах і засіданнях Вченої ради РІ НАН України, процедура рецензування (внутрішнього і зовнішнього) дозволяє Інституту убезпечувати наукову спільноту від навіть одиничних ексцесів, пов'язаних з плагіатом та академічною недоброчесністю.

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильними сторонами ОНП РІ НАН України за спеціальністю 104 Фізика та астрономія є:
1. Традиції та приналежність до сиситеми підготовки висококваліфікованих кадрів знаних наукових шкіл: низькочастотної радіоастрономії, заснованої академіком НАН України С.Я. Брауде, теоретичної радіофізики, заснованої академіком НАН України Л.М. Литвиненком, квантової електроніки надвисоких частот, заснованої д.ф.-м.н., професором С.А. Песковацьким та космічної радіофізики, заснованої д.ф.-м.н., професором П.В. Бліохом. Традиції цих шкіл гідно продовжуються.
2. Унікальна науково-експериментальна база, до якої входять два об'єкти Національного надбання та інші унікальні

наукові установки.
3. Наявність філій кафедр двох університетів (Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна та Харківського університету рідіоелектроніки) та багаторічний досвід викладацької роботи практично у всього складу викладачів ОНП.
4. Широке міжнародне співробітництво РІ НАН України та практика залучення аспірантів до важливих міжнародних проєктів.
Серед слабких сторін є:
1. Недостатня задіяність стейкхолдерів у формуванні ОНП.
2. Відсутність академічної мобільності аспірантів по Україні.

Якими є перспективи розвитку ОП упродовж найближчих 3 років? Які конкретні заходи ЗВО планує здійснити задля реалізації цих перспектив?

ОНП РІ НАН України повинна в найближчі три роки:
1. Пройти оновлення та перегляд курсів та практичних занять, зокрема через кризисну ситуацію з пандемією, коли більшість навчальних дисциплін викладаються online та розширення можливостей викладання online через різні платформи та графічні засоби.
2. Отримати переклад усіх робочих програм навчальних дисциплін ОНП на англійську мову та викладення їх на веб-сторінці РІ НАН України з метою залучення аспірантів (Латвія).
3. Приділяти більшу увагу анкетуванню аспірантів для розуміння необхідних та бажаних для них змін в ОНП.
4. Зробити запрошення закордонним вченим для читання лекцій аспірантам РІ НАН України.

Запевнення

Запевняємо, що уся інформація, наведена у відомостях та доданих до них матеріалах, є достовірною.

Гарантуємо, що ЗВО за запитом експертної групи надасть будь-які документи та додаткову інформацію, яка стосується освітньої програми та/або освітньої діяльності за цією освітньою програмою.

Надаємо згоду на опрацювання та оприлюднення цих відомостей про самооцінювання та усіх доданих до них матеріалів у повному обсязі у відкритому доступі.

Додатки:

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

***

Шляхом підписання цього документа запевняю, що я належним чином уповноважений на здійснення такої дії від імені закладу вищої освіти та за потреби надам документ, який посвідчує ці повноваження.

Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.

Інформація про КЕП

ПІБ: Захаренко Вячеслав Володимирович

Дата: 11.06.2021 р.

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	**Вид компонента**	**Силабус або інші навчально-методичні матеріали**		**Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього***
		Назва файла	**Хеш файла**	
Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейського стандарту володіння мовою С1	навчальна дисципліна	*ОК-1 Іноземна мова професійного спрямування.pdf*	qDVBKUKisSLUenPBegvbeWuC6oDdwO+eLqNX8e1zzAo=	*Мультимедійний проектор з екраном, ноутбук. Доступ до мережі Інтернет. Науково-технічна бібліотека РІ НАН України.*
Філософія науки і культури	навчальна дисципліна	*ОК-2 Філософія науки та культури.pdf*	TlMIiXINXoC+BA8OE4CbDmnguZa2FY2ixurJ33X21yI=	*Мультимедійний проектор з екраном, ноутбук. Доступ до мережі Інтернет. Науково-технічна бібліотека РІ НАН України.*
Методологія та організація наукових досліджень в галузі фізики та астрономії	навчальна дисципліна	*ОК-3 МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.pdf*	3MnXnOJdt5vJvJ+WLRCooSgqdfT9nu/Oi2OQU10/dOE=	*Мультимедійний проектор з екраном, ноутбук. Доступ до мережі Інтернет. Науково-технічна бібліотека РІ НАН України.*
Фізика плазми. Астрофізичний аспект	навчальна дисципліна	*ОК-4 Фізика плазми.pdf*	xH/KVA9wZ/W2z3nij+BIZYaPUQfxqB3sLUe4WPNSkDQ=	*Мультимедійний проектор з екраном, ноутбук. Доступ до мережі Інтернет. Науково-технічна бібліотека РІ НАН України.*
Статистична радіофізика	навчальна дисципліна	*ОК-5 Статистична радіофізика.pdf*	6IxoFDEsjS19WbXXQB76LzHRS842WFFmTuU9DMVnarE=	*Мультимедійний проектор з екраном, ноутбук. Доступ до мережі Інтернет. Науково-технічна бібліотека РІ НАН України.*
Сучасна радіоспектроскопія	навчальна дисципліна	*ВК-1 Сучасна радіоспектроскопія .pdf*	Iruz/FcnUHoRr8UqUfhsi5Z+y4Mze+Jq3p04I51uSow=	*Мультимедійний проектор з екраном, ноутбук. Доступ до мережі Інтернет. Науково-технічна бібліотека РІ НАН України.*
Проблеми астрофізики	навчальна дисципліна	*ВК-2 Проблеми астрофізики.pdf*	5fF9F/YEjXtKoqUWvGaUOk5WCZVQJgPlyxrOFGRvV/Q=	*Мультимедійний проектор з екраном, ноутбук. Доступ до мережі Інтернет. Науково-технічна бібліотека РІ НАН України.*
Декаметрове радіовипромінювання Сонця	навчальна дисципліна	*ВК-3 Декаметрове радіовипромінювання.pdf*	Cz2BtX/0/lJkyTfm2x4/nwZy3MTU2mrQotANQHjFZCM=	*Мультимедійний проектор з екраном, ноутбук. Доступ до мережі Інтернет. Науково-технічна бібліотека РІ НАН України.*
Чисельні методи у радіоастрономії	навчальна дисципліна	*ВК-4 Чисельні методи.pdf*	bzOO7WXhCXYn11uzT2hs32qW5VOv9fKMJoMTMxWC2lU=	*Мультимедійний проектор з екраном, ноутбук. Доступ до мережі Інтернет. Науково-технічна бібліотека РІ НАН України.*
Радіотелескопи і радіометри	навчальна дисципліна	*ВК-5 Радіотелескопи і радіометри.pdf*	bOuXUCBwxvHWvvR5O6OYUDO3mnk10pFshBBzmKjZ3Mc=	*Мультимедійний проектор з екраном, ноутбук. Доступ до мережі Інтернет. Науково-технічна бібліотека РІ НАН України.*
Радіоастрономічні вимірювання	навчальна дисципліна	*ВК-6 Радіоастрономічні вимірювання.pdf*	rNPnw1NpZCrBrveNfRX2Rz7WuCNZg9jP0751/Bf2Fzw=	*Мультимедійний проектор з екраном, ноутбук. Доступ до мережі Інтернет. Науково-технічна бібліотека РІ НАН України.*

* наводяться відомості, як мінімум, щодо наявності відповідного матеріально-технічного забезпечення, його достатності для реалізації ОП; для обладнання/устаткування – також кількість, рік введення в експлуатацію, рік останнього ремонту; для програмного забезпечення – також кількість ліцензій та версія програмного забезпечення

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

ID викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
1737	Станиславський Олександр Олександрович	провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Відділ декаметрової радіоастрономії	Диплом магістра, Харківський інститут радіоелектроніки, рік закінчення: 1987, спеціальність: радіотехніка, Диплом доктора наук ДД 008042, виданий 19.02.2019, Диплом кандидата наук КН 009418, виданий 22.11.1995, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 006456, виданий 12.09.2008	10	Радіоастрономічні вимірювання	Член Міжнародного астрономічного союзу (IAU). Керівник НДР "Створення низькочастотних радіоастрономічних елементів і систем для досліджень об'єктів Всесвіту з поверхні Місяця" (номер держреєстрації 0118U000564, 0118U000564) за Цільовою комплексною програмою НАН України з наукових космічних досліджень на 2018-2022 рр. Публікаційна активність: 1. A. Stanislavsky, A. Weron Accelerating and retarding anomalous diffusion: A Bernstein function approach Physical Review E, v. 101, 5 (2020), id 052119. 2. A. Stanislavsky, W. Nitka, M. Małek, K. Burnecki, J. Janczura Prediction performance of Hidden Markov modelling for solar flares Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics, v. 208, (2020), id 105407. doi: 10.1016/j.jastp.2020.105407 3. Y.G. Shkuratov, A.A. Konovalenko, V.V. Zakharenko, A.A. Stanislavsky, E.Y. Bannikova, V.G. Kaydash, D.G. Stankevich, V.V. Korokhin, D.M. Vavriv, V.G. Galushko, S. N. Yerin, I. N. Bubnov, P. L. Tokarsky, O. M. Ulyanov, S. V. Stepkin, L.N. Lytvynenko, Y.S. Yatskiv, G. Videen, P. Zarka, and H. O. Rucker, “A twofold mission to the Moon: objectives and payloads”, Acta Astronautica, January 2019, V.154, pp.214-226. DOI:

							10.1016/j.actaastro.2018.03.038 4. A. Koval, Y. Chen, T. Tsugawa, Y. Otsuka, A. Shinbori, M. Nishioka, A. Brazhenko, A. Stanislavsky, A. Konovalenko, Q.-H. Zhang, Direct observations of traveling ionospheric disturbances as focusers of solar radiation: spectral caustics. Astrophysical Journal. 2019, v. 877, 98, pp.1-9. 5. A. Stanislavsky, K. Burnecki, J. Janczura, K. Niczyj, A. Weron, Solar X-ray variability in terms of a fractional heteroskedastic time series model. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society. 2019, v. 485, iss. 3, pp. 3970-3980. 6. A.A. Stanislavsky, A.A. Konovalenko, A.A. Koval, E.P. Abranin, Ya. S. Volvach, and L.A. Stanislavsky, Progress in solar radio imaging with the UTR-2 radio telescope at decameter wavelengths (abstract), Planetary Radio Emissions VIII, edited by G. Fischer, G. Mann, M. Panchenko, and P. Zarka, Austrian Academy of Sciences Press, Vienna, p.435, 2017.
153469	Просвірнін Сергій Леонідович	завідувач відділу, Основне місце роботи	Відділ теоретичної радіофізики	Диплом доктора наук ФМ 003268, виданий 18.07.1986	30	Чисельні методи у радіоастрономії	Професор, номер атестату ПР 000557 (30.10.1992) 1. Керівник НДР "Дослідження шляхів створення та властивостей невзаємних контрольованих оптичних метаповерхонь" (номер держреєстрації 0120U105006) за Конкурсом НФДУ «Підтримка досліджень провідних та молодих учених», 2020-2022 рр. 2. Керівник НДР "Розробка металінз з керованими електромагнітними характеристиками" (номер держреєстрації 0121U100684) за Відомчою програмою Відділення фізики та астрономії НАН України, 2021-2025 рр. Публікаційна активність: Монографія - Wave diffraction by periodic multilayer structures /

							L.M. Lytvyntnko, S.L. Prosvirnin, S.A. Pogarsky and M.E. Kaliberda. – Cambridge Scientific Publishers. Second edition, 2018. – 268 c. 1. Sydorchuk, N. V., Prosvirnin, S. L., Fan, Y., & Zhang, F. Analysis of terahertz wave nonlinear reflection by an array of double silicon elements placed on a metal substrate // Journal of Physics D: Applied Physics, 2019, vol.52, no. 35, 355303 (6pp). 2. Wu, S., Xu, S., Zinenko, T. L., Yachin, V. V., Prosvirnin, S. L., & Tuz, V. R. (2019). 3D-printed chiral metasurface as a dichroic dual-band polarization converter. Optics letters, 44(4), 1056-1059. 3. A. A. Kirilenko, S. A. Steshenko, V. N. Derkach, S. A. Prikolotin, D. Yu. Kulik, S. L. Prosvirnin, L. P. Mospan, Rotation of the polarization plane by double-layer planar-chiral structures. Review of the results of theoretical and experimental studies, Radioelectronics and Communications Systems, 2017, Vol. 60, No. 5, pp. 193–205. 4. V. Dmitriev, C. Nascimento, R. Lima, S. Prosvirnin, Controllable frequency and polarization THz filter based on graphene fish-scale metamaterial, Microwave and Optical Technology Letters, 2017, Vol. 59, iss. 12, pp. 3115-3118, issue online: 22 Sep. 2017, DOI: 10.1002/mop.30889.
92656	Мельник Валентин Миколайович	Завідувач відділу, Основне місце роботи	Відділ астрофізики	Диплом доктора наук ДД 001977, виданий 14.11.2001, Диплом кандидата наук ФМ 026028, виданий 04.10.1985, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 001336, виданий 22.06.1994	40	Декаметрове радіовипромінювання Сонця	Завідувач відділу астрофізики. Член Європейської астрономічної спілки (EAS) та член Міжнародного астрономічного союзу (IAU). Керівник НДР "Дослідження сонячної корони радіоастрономічними методами на декаметрових хвилях" (номер держреєєстрації 0117U000245) за Цільовою програмою наукових досліджень Відділення фізики і астрономії НАН України «Вивчення

							фундаментальних фізичних і астрономічних процесів та перспективи їхнього практичного застосування», 2017-2021 рр. Публікаційна активність: 1. Shevchuk M., Dabrowski B., Melnik V., Krankowski A., Dorovskyy V., Flisek P., Konovalenko A., Rucker H., Study of the Type III bursts parameters in the frequency band 8 - 80 MHz, Proceedings of the URSI GASS 2020, Rome, Italy, 29 August - 5 September 2020 2. S Yerin, A Konovalenko, P Tokarsky, I Bubnov, V Zakharenko, O Ulyanov, G Kvasov, V Dorovskyy, V Melnik, M Kalinichenko, A Stanislavsky, M Shevchuk, A Shevtsova, V Kharlanova, Y Vasylkivskyi, I Kravtsov, A Reznichenko, V Bortsov, V Lisachenko, M Sydorchuk, S Stepkin, V Shepelev, A Khristenko, A Belov, A Myasoyed, D Mukha, P Zarka, H Rucker, M Panchenko, L Denis, A Coffre, D Charier, J Girard Phased Subarray of the Low-Frequency Radio Telescope GURT as a Standalone Instrument for Radio Astronomy Studies 2020 IEEE Ukrainian Microwave Week (UkrMW), pp. 1-5. doi: 10.1109/UkrMW49653.2020.9252788 3. M. Shevchuk, V. Melnik, V. Dorovskyy, A. Brazhenko, A. Frantsuzenko, A. Konovalenko, S. Poedts, J. Magdalenić, «On Polarization of Solar Decameter Spikes» Proceedings of Eleventh Workshop “Solar Influences on the Magnetosphere, Ionosphere and Atmosphere” Primorsko, Bulgaria, June 3÷7, 2019
1737	Станиславський Олександр Олександрович	провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Відділ декаметрової радіоастрономії	Диплом магістра, Харківський інститут радіоелектроніки, рік закінчення: 1987, спеціальність: радіотехніка,	10	Проблеми астрофізики	Член Міжнародного астрономічного союзу (IAU). Керівник НДР "Створення низькочастотних радіоастрономічних елементів і систем для досліджень об'єктів Всесвіту з поверхні Місяця" (номер

				Диплом доктора наук ДД 008042, виданий 19.02.2019, Диплом кандидата наук КН 009418, виданий 22.11.1995, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 006456, виданий 12.09.2008			держреєстрації 0118U000564, 0118U000564) за Цільовою комплексною програмою НАН України з наукових космічних досліджень на 2018-2022 рр. Публікаційна активність: 1. A. Stanislavsky, A. Weron Accelerating and retarding anomalous diffusion: A Bernstein function approach Physical Review E, v. 101, 5 (2020), id 052119. 2. A. Stanislavsky, W. Nitka, M. Małek, K. Burnecki, J. Janczura Prediction performance of Hidden Markov modelling for solar flares Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics, v. 208, (2020), id 105407. doi: 10.1016/j.jastp.2020.105407 3. Y.G. Shkuratov, A.A. Konovalenko, V.V. Zakharenko, A.A. Stanislavsky, E.Y. Bannikova, V.G. Kaydash, D.G. Stankevich, V.V. Korokhin, D.M. Vavriv, V.G. Galushko, S. N. Yerin, I. N. Bubnov, P. L. Tokarsky, O. M. Ulyanov, S. V. Stepkin, L.N. Lytvynenko, Y.S. Yatskiv, G. Videen, P. Zarka, and H. O. Rucker, “A twofold mission to the Moon: objectives and payloads”, Acta Astronautica, January 2019, V.154, pp.214-226. DOI: 10.1016/j.actaastro.2018.03.038 4. A. Koval, Y. Chen, T. Tsugawa, Y. Otsuka, A. Shinbori, M. Nishioka, A. Brazhenko, A. Stanislavsky, A. Konovalenko, Q.-H. Zhang, Direct observations of traveling ionospheric disturbances as focusers of solar radiation: spectral caustics. Astrophysical Journal. 2019, v. 877, 98, pp.1-9. 5. A. Stanislavsky, K. Burnecki, J. Janczura, K. Niczyj, A. Weron, Solar X-ray variability in terms of a fractional heteroskedastic time series model. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society. 2019, v. 485, iss. 3, pp.

							3970-3980. 6. A.A. Stanislavsky, A.A. Konovalenko, A.A. Koval, E.P. Abranin, Ya. S. Volvach, and L.A. Stanislavsky, Progress in solar radio imaging with the UTR-2 radio telescope at decameter wavelengths (abstract), Planetary Radio Emissions VIII, edited by G. Fischer, G. Mann, M. Panchenko, and P. Zarka, Austrian Academy of Sciences Press, Vienna, p.435, 2017.
1737	Станиславський Олександр Олександрович	провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Відділ декаметрової радіоастрономії	Диплом магістра, Харківський інститут радіоелектроніки, рік закінчення: 1987, спеціальність: радіотехніка, Диплом доктора наук ДД 008042, виданий 19.02.2019, Диплом кандидата наук КН 009418, виданий 22.11.1995, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 006456, виданий 12.09.2008	10	Радіотелескопи і радіометри	Член Міжнародного астрономічного союзу (IAU). Керівник НДР "Створення низькочастотних радіоастрономічних елементів і систем для досліджень об'єктів Всесвіту з поверхні Місяця" (номер держреєстрації 0118U000564, 0118U000564) за Цільовою комплексною програмою НАН України з наукових космічних досліджень на 2018-2022 рр. Публікаційна активність: 1. A. Stanislavsky, A. Weron Accelerating and retarding anomalous diffusion: A Bernstein function approach Physical Review E, v. 101, 5 (2020), id 052119. 2. A. Stanislavsky, W. Nitka, M. Małek, K. Burnecki, J. Janczura Prediction performance of Hidden Markov modelling for solar flares Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics, v. 208, (2020), id 105407. doi: 10.1016/j.jastp.2020.105407 3. Y.G. Shkuratov, A.A. Konovalenko, V.V. Zakharenko, A.A. Stanislavsky, E.Y. Bannikova, V.G. Kaydash, D.G. Stankevich, V.V. Korokhin, D.M. Vavriv, V.G. Galushko, S. N. Yerin, I. N. Bubnov, P. L. Tokarsky, O. M. Ulyanov, S. V. Stepkin, L.N. Lytvynenko, Y.S. Yatskiv, G. Videen, P. Zarka, and H. O. Rucker, “A twofold mission to the Moon: objectives and payloads”, Acta Astronautica, January 2019, V.154, pp.214-

							226. DOI: 10.1016/j.actaastro.2018.03.038 4. A. Koval, Y. Chen, T. Tsugawa, Y. Otsuka, A. Shinbori, M. Nishioka, A. Brazhenko, A. Stanislavsky, A. Konovalenko, Q.-H. Zhang, Direct observations of traveling ionospheric disturbances as focusers of solar radiation: spectral caustics. Astrophysical Journal. 2019, v. 877, 98, pp.1-9. 5. A. Stanislavsky, K. Burnecki, J. Janczura, K. Niczyj, A. Weron, Solar X-ray variability in terms of a fractional heteroskedastic time series model. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society. 2019, v. 485, iss. 3, pp. 3970-3980. 6. A.A. Stanislavsky, A.A. Konovalenko, A.A. Koval, E.P. Abranin, Ya. S. Volvach, and L.A. Stanislavsky, Progress in solar radio imaging with the UTR-2 radio telescope at decameter wavelengths (abstract), Planetary Radio Emissions VIII, edited by G. Fischer, G. Mann, M. Panchenko, and P. Zarka, Austrian Academy of Sciences Press, Vienna, p.435, 2017.
94964	Тишковець Віктор Павлович	Завідувач відділу, Основне місце роботи	Відділ космічної радіофізики	Диплом доктора наук ДД 008175, виданий 11.04.2010, Диплом кандидата наук КД 001184, виданий 24.12.1982, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 00649, виданий 25.06.1993	8	Статистична радіофізика	Завідувач науково-дослідного відділу космічної радіофізики. Член Міжнародного астрономічного союзу (IAU). Керівник НДР "Поширення та розсіяння електромагнітних хвиль у навколоземному та космічному середовищах. Розвиток методів і моделей для дистанційного зондування." (номер держреєстрації 0121U100741) за Відомчої тематикою Відділення фізики і астрономії НАН України на 2021-2025 рр. Публікаційна активність: 1. Tishkovets V.P., Petrova E.V. Spectra of light reflected by aggregate structures of submicron particles. J. Quant. Spectrosc. Radiat. Transfer. –

							2020. 252. 107116. P.1-7. https://doi.org/10.1016/j.jqsrt.2020.107116 2. Tishkovets V.P., Petrova E.V. An algorithm and codes for fast computations of the opposition effects in a semi-infinite discrete random medium. J. Quant. Spectrosc. Radiat. Transfer. – 2020. 255. 107252. P.1-6. https://doi.org/10.1016/j.jqsrt.2020.107252 3. Petrova, E.V., Tishkovets, V.P., Nelson, R.M., Boryta, M.D. Prospects for Estimating the Properties of a Loose Surface from the Phase Profiles of Polarization and Intensity of the Scattered Light. Sol Syst Res (2019) Volume 53, Issue 3,,pp 172–180. https://doi.org/10.1134/S0038094619020059
92656	Мельник Валентин Миколайович	Завідувач відділу, Основне місце роботи	Відділ астрофізики	Диплом доктора наук ДД 001977, виданий 14.11.2001, Диплом кандидата наук ФМ 026028, виданий 04.10.1985, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 001336, виданий 22.06.1994	40	Фізика плазми. Астрофізичний аспект	Завідувач відділу астрофізики. Член Європейської астрономічної спілки (EAS) та член Міжнародного астрономічного союзу (IAU). Керівник НДР "Дослідження сонячної корони радіоастрономічними методами на декаметрових хвилях" (номер держреєєстрації 0117U000245) за Цільовою програмою наукових досліджень Відділення фізики і астрономії НАН України «Вивчення фундаментальних фізичних і астрономічних процесів та перспективи їхнього практичного застосування», 2017-2021 рр. Публікаційна активність: 1. Shevchuk M., Dabrowski B., Melnik V., Krankowski A., Dorovskyy V., Flisek P., Konovalenko A., Rucker H., Study of the Type III bursts parameters in the frequency band 8 - 80 MHz, Proceedings of the URSI GASS 2020, Rome, Italy, 29 August - 5 September 2020 2. S Yerin, A Konovalenko, P Tokarsky, I Bubnov, V Zakharenko, O Ulyanov, G Kvasov, V Dorovskyy, V Melnik, M

							Kalinichenko, A Stanislavsky, M Shevchuk, A Shevtsova, V Kharlanova, Y Vasylkivskyi, I Kravtsov, A Reznichenko, V Bortsov, V Lisachenko, M Sydorchuk, S Stepkin, V Shepelev, A Khristenko, A Belov, A Myasoyed, D Mukha, P Zarka, H Rucker, M Panchenko, L Denis, A Coffre, D Charier, J Girard Phased Subarray of the Low-Frequency Radio Telescope GURT as a Standalone Instrument for Radio Astronomy Studies 2020 IEEE Ukrainian Microwave Week (UkrMW), pp. 1-5. doi: 10.1109/UkrMW49653.2020.9252788 3. M. Shevchuk, V. Melnik, V. Dorovskyy, A. Brazhenko, A. Frantsuzenko, A. Konovalenko, S. Poedts, J. Magdalenić, «On Polarization of Solar Decameter Spikes» Proceedings of Eleventh Workshop “Solar Influences on the Magnetosphere, Ionosphere and Atmosphere” Primorsko, Bulgaria, June 3÷7, 2019
361364	Залізовський Андрій Владиславович	Завідувач відділу, Основне місце роботи	Відділ радіофізики геокосмосу	Диплом доктора наук ДД 003996, виданий 22.12.2014	25	Методологія та організація наукових досліджень в галузі фізики та астрономії	Завідувач науково-дослідного відділу радіофізики геокосмосу. Має статус запрошеного професора Центру космічних досліджень Польської академії наук (ЦКД ПАН), є офіційним представником України в Науковій групі з фізичних наук (Physical Science Group) Наукового комітету з антарктичних досліджень (SCAR – Scientific Committee on Antarctic Research). Керівник НДР "Моніторинг стану геокосмосу та збурень космічної погоди з використанням національних і міжнародних систем дистанційного зондування" (номер держреєстрації 0118U000560, 0119U101388, 0121U109902) за Цільовою комплексною програмою НАН України з наукових космічних досліджень

							на 2018-2022 рр. Публікаційна активність: Монографія - В. Г. Бахмутов, К. Р. Третяк, В. Ю. Максимчук, В. М. Глотов, Р. Х. Греку, Т. П. Єгорова, А. В. Залізовський, О. В. Колосков, І. М. Корчагін, В. О. Проненко. Структура і динаміка геофізичних полів у Західній Антарктиці. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2017. – 340 с. 1. Yampolski, Y., G. Milikh, A. Zalizovski, A. Koloskov, A. Reznichenko, E. Nossa, P.A. Bernhardt, S. Briczinski, S.M. Grach, A. Shindin, and E. Sergeev. Ionospheric Non-linear Effects Observed During Very-Long-Distance HF Propagation. Front. Astron. Space Sci., 22 March 2019 https://doi.org/10.3389/fspas.2019.00012 2. O.V. Charkina, A.V. Zalizovski, Yu.M. Yampolski. On the possibility of sounding the boundaries of the Northern polar oval by registrations of high frequency signals on superlong radio paths. ISSN 1727-7485. Ukrainian Antarctic Journal. 2018, № 1 (17). Published June 3, 2019 (in Ukrainian) 3. Qiang Guo, V.G. Galushko, A.V. Zalizovski, S.B. Kashcheyev, Yu Zheng. Application of Small-Size Antennas for Estimation of Angles of Arrival of HF Signals Scattered by Ionospheric Irregularities. Advances in Space Research, Vol. 61, Issue 9, 2018, P. 2267-2274 2018, DOI 10.1016/j.asr.2018.02.014 4. Zalizovski, A., O. Koloskov, A. Kashcheyev, S. Kashcheyev, Y. Yampolski, O. Charkina. / Doppler vertical sounding of the ionosphere at the Akademik Vernadsky station // Ukrainian Antarctic Journal, 1, сс. 56-68, 2020. DOI: 10.33275/1727-7485.1.2020.379 5. O. Bogomaz, M.

							Shulha, D. Kotov, O. Koloskov, A. Zalizovski. AN ARTIFICIAL NEURAL NETWORK FOR ANALYSIS OF IONOGRAMS OBTAINED BY IONOSONDE AT THE UKRAINIAN ANTARCTIC AKADEMIK VERNADSKY STATION. // Ukrainian Antarctic Journal, 2, 2020
361335	Антоненко Юлія Вікторівна	Учений секретар, Основне місце роботи	Дирекція Радіоастрономічного інституту НАН України	Диплом кандидата наук ДК 016301, виданий 10.10.2013	12	Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейського стандарту володіння мовою С1	Інформацію про особу внесено, щоб представити дані про другий партнерський заклад (програма дозволяє вибрати лише один) – Центр наукових досліджень та викладання іноземних мов НАН України та викладача: Солощук Людмила Василівна, професор, Харківське відділення Центру наукових досліджень та викладання іноземних мов НАН України, Диплом доктора наук ДД 007978, виданий 10.02.2010, Диплом кандидата наук КД 036101, виданий 08.05.1991, Атестат доцента ДЦ 000415, виданий 24.02.1995, Атестат професора 12ПР 010966, виданий 29.09.2015, педагогічний стаж 32 роки. Викладає курси з іноземної мови в Харківському відділенні Центру наукових досліджень НАН України та ХНУ ім. В.Н. Каразіна. Професійно займається науковими дослідження за напрямом дисципліни. Має публікації за темою дисципліни: 1. Невербальная коммуникация: ее место и перспективы исследования в современной лингвистике // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. – 2004. – №635. 2. Вербальні і невербальні компоненти комунікації в англомовному дискурсі. – Харків : Константа, 2006(монографія). 3. Поняття норми у

							використанні невербальних компонентів комунікації в англомовному діалогічному дискурсі // Науковий вісник Волинського державного університету імені Лесі Українки. – 2006. – №6. 4. Про двоїсту природу невербальних компонентів комунікації // Studia Germanica et Romanica: Іноземні мови. Зарубіжна література. Методика викладання. – Донецьк: ДонНУ. – 2006. – Т.3. – №1(7). 5. Принцип координативної взаємодії вербальних та невербальних компонентів комунікації // Мовні і концептуальні картини світу (до 90-річчя від дня народжен-ня професора Ю.О. Жлуктенка) // Зб. наук. праць. – Вип. 17. – Київ, Київський національний університет імені Тараса Шевченка. – 2006. 6. Дискурсивна особистість як категорія дискурсу // Вісник Луганського національного педагогічного ун-ту імені Тараса Шевченка. – 2006. – № 20(115) листопад. 7. Невербальні аспекти матримоніального діалогічного дискурсу // Вісник Сумського державного університету. – 2008. - № 1.
304979	Алєксеєв Євгеній Анатолійович	провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Відділ мікрохвильової радіоспектроскопії	Диплом доктора наук ДД 003098, виданий 14.02.2014, Диплом кандидата наук ДК 002481, виданий 13.01.1999, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 006170, виданий 14.06.2007	34	Сучасна радіоспектроскопія	Керівник НДР "Виготовлення блоку гетеродинів з дистанційним керуванням для блоку перетворення частоти (БПЧ) Х-діапазону" (номер держреєстрації 0119U102847), 2019 р. Публікаційна активність: 1. V. Ilyushin, I. Armieieva, O. Dorovskaya, M. Pogrebnyak, I. Krapivin, E. Alekseev, L. Margulès, R. Motiyenko, F. Kwabia Tchana, A. Jabri, L. Manceron, E.S. Bekhtereva, S. Bauerecker, C. Maul

							«Microwave and FIR spectroscopy of dimethylsulfide in the ground, first and second excited torsional states», J. Mol. Struct., 1200 (2020) id. 127114. 2. L. Margulès, V.V. Ilyushin, B.A. McGuire, A. Belloche, R.A. Motiyenko, A. Remijan, E.A. Alekseev, O. Dorovskaya, J.-C. Guillemin «Submillimeter-wave spectroscopy of and interstellar search for thioacetaldehyde» Journal of Molecular Spectroscopy Vol. 371, id. 111304 (2020) 3. Luyao Zou, R.A.Motiyenko, L.Margulès, E.A.Alekseev, Millimeter-wave emission spectrometer based on direct digital synthesis // Review of Scientific Instruments, – 2020. – Vol.91. – Id. 063104. 4. Li-Hong Xu, J.Hougen, G.Golubiatnikov, S.Belov, A.Lapinov, E.Alekseev, I.Krapivin, L.Margulès, R.Motiyenko, S.Bailleux, Spin-torsion dominated hyperfine splittings in the first excited torsional state (v_t =1) of methanol // Journal of Molecular Spectroscopy, - 2019.- Vol.357.- P. 11-23. 5. V.V. Ilyushin, O. Zakharenko, F. Lewen, S. Schlemmer, E.A. Alekseev, R.M. Lees, L.-H. Xu, A. Belloche, K.M. Menten, R.T. Garrod, and H.S.P. Müller «Investigations into the rotational spectrum of isotopic methyl mercaptan, 13CH3SH, in the laboratory and towards Sagittarius B2(N2)», Can. J. Phys., 2020, 98: (6), 538 - 542.
25127	Жеребкін Сергій Васильвич	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	Кафедра філософії м.Харків	Диплом спеціаліста, Київський ордена Леніна державного університету ім.Т.Г.Шевченка, рік закінчення: 1980, спеціальність:	29	Філософія науки і культури	Жеребкін Сергій Васильович - завідувач кафедри філософії ЦГО НАН України. Вища освіта: Диплом спеціаліста, Київський ордена Леніна державний університет ім.Т.Г.Шевченка, рік закінчення: 1980, спеціальність: Філософія науки та культури. Доктор філософських наук (2014), 09.00.04

							– філософська антропологія, філософія культури, «Нестабільні онтології у філософський антропології XX-XXI ст.» Доцент філософії, 1992. Професійно викладає курси з філософії науки та культури. Має наукові монографії та фахові статті за профілем дисципліни: Одноосібні монографії : 1. Жеребкин С.В. Нестабильные онтологии в современной философии. – Харьков: ХЦГИ, 2013. – 378с. 2. Жеребкин С.В.Нестабильные онтологии в современной философии. – СПб: Алетейя, 2013. – 350с. Колективні монографії та монографії у співавторстві: 1. Жеребкина И.А., Жеребкин С.В. Метафизика как жанр. –Киев: ЦГО НАН Украины, 1996. – 313с. 2. Жеребкин С.В.Радикальное различие или радикальное равенство?:теоретические ловушки западных постколониальных теорий и вопрос о том,можно ли их невоспроизводить (в современном украинском феминизме) Europe-Russia: Images,Contexts, Discourses /Ed. by Irina Novikova. –Riga: LatvijasUniversitate, 2011. – С.273 – 289. 3. Zherebkin S.,Wejnert B. The Politicsof Architecture and theArchitecture of Politics//Transition toDemocracy in EasternEurope and Russia:Impact on Politics, Economy and Culture/ed. by Barbara Wejnert.– Westport,Connecticut, London:Praeger, 2002. – P.325–337. Статті у фахових наукових виданнях України: 1. Жеребкин С.В. «Грядущая антропология» Жака

							Деррида в пост-анархизме ПолаНьюмена // Вісник Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна. – 2013. – No1057. – С. 49–53. 2. Жеребкин С.В.Почему нестабильные онтологии являются политическими? // Вісник Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна. – 2013. – No1029-II. – С. 22–30. 3. Жеребкин С. В.Постструктуралистская интерпретация философии Гегеля в концепции психики власти Дж. Батлер // Вісник Харківського національног оуніверситету ім. В.Н.Каразіна. – 2004. – No615. – С. 37 – 40. 4. Жеребкін С.В.Суб'єктивність і влада у постфукіанській філософії (на прикладі концепці ївлади Джудіт Батлер)//Філософська думка. –2003. – No5. – С. 70–81. 5. Жеребкин С.В. Драма гегелевского субъекта в интерпретации Жана Ипполита //Postoffice. Вісник Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна. – 2002. – No571. – С. 107–115. Статті в іноземних періодичних виданнях: 1. Жеребкин С.В.Логика радикального равенства в философии ДжудитБатлер // Tamyr.Art, Culture,Philosophy. – Алматы.– 1 (34) 2013. – С. 35 –40. 2. Жеребкин С.В.Философия изъятого основания: к вопросу о нестабильных онтологиях в современной философии // Tamyr.Art, Culture,Philosophy. – Алматы.– 4 (33) 2012. – С. 45 –53. 3. Zherebkin S. "MaleFantasies" in Ukraine //Women's Movement.Network and Debates inPost-CommunistCountries in

							19th and20th Centuries(L'Homme Schriften,v.13) / Ed. by EdithSaurer, MargarethLanzinger, ElisabethFrysak. – Koeln,Weimar, Wien:Boehlau, 2006. – P. 269– 279. 4. Zherebkin S. TheContemporaryWomen's Movement inUkraine: BetweenNationalism andFeminism // TheDialectic of theUniversal and theParticular. IWM JuniorFellows Conferences,Vol. IV, ed. by JonathanHanen. – Vienna: IWM,1999. – P. 45 – 60. Загальна кількість публікацій - 68

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Програмні результати навчання ОП	**ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)**	**Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН**	**Методи навчання**	**Форми та методи оцінювання**
ПРН-21. Вміння самостійно приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення завдань спеціалізації з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів.	☐	Чисельні методи у радіоастрономії	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Декаметрове радіовипромінювання Сонця	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Проблеми астрофізики	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Сучасна радіоспектроскопія	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Статистична радіофізика	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Фізика плазми. Астрофізичний аспект	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Методологія та організація наукових досліджень в галузі фізики та астрономії	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Філософія науки і культури	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Радіотелескопи і радіометри	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Радіоастрономічні вимірювання	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
ПРН-20. Визнання відповідальності за	☐	Радіоастрономічні вимірювання	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит

виконання наукових досліджень та їх результати, а також необхідності дотриманням вимог професійної етики.		Радіотелескопи і радіометри	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Чисельні методи у радіоастрономії	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Декаметрове радіовипромінювання Сонця	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Проблеми астрофізики	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Сучасна радіоспектроскопія	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Статистична радіофізика	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Фізика плазми. Астрофізичний аспект	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Методологія та організація наукових досліджень в галузі фізики та астрономії	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Філософія науки і культури	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
ПРН-19. Усвідомлювати необхідність самовдосконалення впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань.	☐	Філософія науки і культури	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Радіоастрономічні вимірювання	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Радіотелескопи і радіометри	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Чисельні методи у радіоастрономії	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Декаметрове радіовипромінювання Сонця	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Проблеми астрофізики	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Сучасна радіоспектроскопія	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Статистична радіофізика	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Фізика плазми. Астрофізичний аспект	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Методологія та організація наукових досліджень в галузі фізики та астрономії	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
ПРН-18. Кваліфіковано представляти та обговорювати отримані результати, у тому числі з використанням іноземної мови	☐	Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейського стандарту володіння мовою С1	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Філософія науки і культури	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Статистична радіофізика	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Фізика плазми.	Наочний, словесний,	Усне опитування, іспит

		Астрофізичний аспект	практичний	
		Сучасна радіоспектроскопія	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Проблеми астрофізики	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Декаметрове радіовипромінювання Сонця	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Методологія та організація наукових досліджень в галузі фізики та астрономії	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Чисельні методи у радіоастрономії	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Радіотелескопи і радіометри	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Радіоастрономічні вимірювання	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
ПРН-17. Спілкуватись на професійному та соціальному рівнях, включаючи усну та письмову комунікацію, у тому числі з використанням іноземної мови.	☐	Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейського стандарту володіння мовою С1	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Філософія науки і культури	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
ПРН-16. Уміння виконувати обробку результатів радіоастрономічних спостережень та радіофізичних досліджень для отримання нової фізичної інформації.	☐	Радіоастрономічні вимірювання	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Радіотелескопи і радіометри	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Декаметрове радіовипромінювання Сонця	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Сучасна радіоспектроскопія	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Проблеми астрофізики	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
ПРН-15. Уміння застосовувати системний підхід для розв'язання науково-дослідних завдань, у тому числі притаманних обраній спеціалізації	☐	Радіоастрономічні вимірювання	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Радіотелескопи і радіометри	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Чисельні методи у радіоастрономії	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Декаметрове радіовипромінювання Сонця	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Проблеми астрофізики	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Сучасна радіоспектроскопія	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Статистична радіофізика	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Фізика плазми. Астрофізичний аспект	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
ПРН-14.	☐	Радіоастрономічні	Наочний, словесний,	Усне опитування, іспит

Планувати та виконувати теоретичні та/або експериментальні наукові дослідження, оцінювати рівень отриманих результатів серед наукових здобутків зі спеціальності.		вимірювання	практичний	
		Радіотелескопи і радіометри	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Чисельні методи у радіоастрономії	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Декаметрове радіовипромінювання Сонця	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Проблеми астрофізики	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Сучасна радіоспектроскопія	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Фізика плазми. Астрофізичний аспект	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Статистична радіофізика	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
ПРН-11. Самостійно формулювати та критично оцінювати результати наукової роботи, у тому числі з метою створення об'єктів інтелектуальної власності.	☐	Методологія та організація наукових досліджень в галузі фізики та астрономії	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Радіоастрономічні вимірювання	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Радіотелескопи і радіометри	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Чисельні методи у радіоастрономії	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Декаметрове радіовипромінювання Сонця	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Проблеми астрофізики	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Сучасна радіоспектроскопія	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Статистична радіофізика	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Фізика плазми. Астрофізичний аспект	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
ПРН-13. Вміти писати наукові тексти, подання на гранти, звітну документацію та резюме (CV) згідно з установленими правилами, у тому числі з використанням іноземної мови.	☐	Радіоастрономічні вимірювання	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Радіотелескопи і радіометри	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Чисельні методи у радіоастрономії	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Декаметрове радіовипромінювання Сонця	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Проблеми астрофізики	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Сучасна радіоспектроскопія	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Статистична радіофізика	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Фізика плазми. Астрофізичний аспект	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит

		Методологія та організація наукових досліджень в галузі фізики та астрономії	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейського стандарту володіння мовою С1	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
ПРН-12. Узагальнювати результати власних досліджень з метою підготовки наукових праць до публікації у вітчизняних та закордонних наукових виданнях.	☐	Радіоастрономічні вимірювання	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Радіотелескопи і радіометри	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Чисельні методи у радіоастрономії	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Декаметрове радіовипромінювання Сонця	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Проблеми астрофізики	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Сучасна радіоспектроскопія	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Статистична радіофізика	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Фізика плазми. Астрофізичний аспект	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Методологія та організація наукових досліджень в галузі фізики та астрономії	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
ПРН-10. Здійснювати пошук, аналіз та оцінку існуючих наукових здобутків, зокрема за тематикою власних наукових досліджень, у тому числі з використанням світових інформаційних ресурсів та основних базах науково-технічних даних.	☐	Декаметрове радіовипромінювання Сонця	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Проблеми астрофізики	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Сучасна радіоспектроскопія	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Статистична радіофізика	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Фізика плазми. Астрофізичний аспект	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Методологія та організація наукових досліджень в галузі фізики та астрономії	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Чисельні методи у радіоастрономії	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Радіотелескопи і радіометри	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Радіоастрономічні вимірювання	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
ПРН-5 Знання основних статистичних явищ в радіофізиці, основ теорії інформації та	☐	Статистична радіофізика	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит

оцінювання параметрів сигналу.				
ПРН-8. Вміння працювати з сучасними бібліографічними і реферативними базами даних, а також наукометричними платформами. Знання змісту і порядку розрахунків основних кількісних наукометричних показників ефективності наукової діяльності (індекс цитування, індекс Гірша (h-індекс), імпакт-фактор).	☐	Методологія та організація наукових досліджень в галузі фізики та астрономії	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
ПРН-7 Знання методів сучасної мікрохвильової радіоспектроскопії та спектрального аналізу міжзоряного середовища, основних різновидів сучасних радіоспектрометрів.	☐	Сучасна радіоспектроскопія	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
ПРН-6 Знання класичних методів та результатів досліджень теоретичної астрофізики, основних положень фізики плазми у пристосуваннях до сонячних явищ	☐	Фізика плазми. Астрофізичний аспект	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
ПРН-4 Знання основних механізмів випромінювання космічних об'єктів, характеристики та принципів роботи радіотелескопів, методів проведення радіоастрономічних спостережень та отримання астрофізичної інформації.	☐	Радіотелескопи і радіометри	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
ПРН-3 Знання основних понять астрофізики Всесвіту, типів та властивостей еволюції зірок, їх хімічного складу, сучасних поглядів на їх походження, а також значення спостережної космології для вивчення Всесвіту від Сонячної	☐	Радіоастрономічні вимірювання	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Радіотелескопи і радіометри	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Декаметрове радіовипромінювання Сонця	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Проблеми астрофізики	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит

системи до спостережуваних меж.		Фізика плазми. Астрофізичний аспект	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
ПРН-2 Знання основних теорії та концепції філософії і науки, історії розвитку та формування наукових картин світу та дискусій з питань впливу філософії та соціальних процесів на науку і навпаки	☐	Філософія науки і культури	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
ПРН-1 Знання з граматики, лексикології, стилістики та фонетики іноземної мови, принципів читання фахових і загальнонаукових текстів, аудіювання та методів перекладу у професійній сфері.	☐	Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейського стандарту володіння мовою С1	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, письмове тестування, іспит
ПРН-9. Застосовувати знання, набуті відповідно до спеціалізації, та інтегруючи знання з інших дисциплін для здійснення експериментальних та/або теоретичних наукових досліджень за тематикою дисертації.	☐	Радіоастрономічні вимірювання	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Радіотелескопи і радіометри	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Чисельні методи у радіоастрономії	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Декаметрове радіовипромінювання Сонця	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Проблеми астрофізики	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Сучасна радіоспектроскопія	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Статистична радіофізика	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Фізика плазми. Астрофізичний аспект	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит
		Методологія та організація наукових досліджень в галузі фізики та астрономії	Наочний, словесний, практичний	Усне опитування, іспит