

СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«ПЕДАГОГІЧНА ПРАКТИКА»

Галузь знань	<i>10 – Природничі науки</i>
Спеціальність	<i>104 – фізика та астрономія</i>
Освітня програма	<i>Педагогічна практика</i>
Освітній рівень	<i>доктор філософії</i>
Статус дисципліни	<i>Фаховий / Вибірковий</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Курс / семестр	<i>III курс I семестр</i>
Кількість кредитів ЄКТС	<i>4 кредити ЄКТС</i>
Розподіл за видами занять та годинами навчання	<i>Лекції – 0 год.</i>
	<i>Практичні (семінарські) – 0 год.</i>
	<i>Лабораторні – 0 год.</i>
	<i>Консультації – 0 год.</i>
	<i>Самостійна робота – 70 год.</i>
	<i>Асистентська практика – 50 год.</i>
Форма підсумкового контролю	<i>Диференційований залік</i>
Відділ	<i>Відділ радіобіології та радіоекології, ІЯД НАН України, корп. 101, к.238 тел. +380-44-525-6377</i>
Викладач (-і)	<i>Бурдо Олена Олегівна, наук. співр. , к.б.н.</i>
Контактна інформація викладача (-ів)	<i>oburdo@ukr.net, +380-67-260-2852</i>
Дні занять	<i>За розкладом</i>
Консультації	<i>Дистанційні, за домовленістю з ініціативи здобувача, групові</i>

Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

Мета навчальної дисципліни – формування у аспірантів системи педагогічних умінь та навичок, фахових здібностей, особистісно-індивідуального стилю поведінки та діяльності, необхідних для майбутньої наукової та науково-педагогічної діяльності в оптимально наближених до роботи за фахом умовах; вдосконалення і втілення на практиці знань та вмінь, набутих у курсах педагогіки; забезпечення цілісної системи навчально-виховної роботи зі слухачами (учнями та студентами) з виконанням функцій вчителя(викладача); набуття досвіду самоорганізації педагогічної діяльності, стимулювання та розвиток пізнавальної активності, життєдіяльності слухачів (учнів та студентів) та організації взаємодії з ними.

Предмет навчальної дисципліни – методики викладання і практичний досвід викладання предметів за спеціальністю “104 – Фізика та астрономія”

Компетентності

Інтегральна компетентність (ІК):

Здатність продукувати нові ідеї, розв’язувати комплексні проблеми науково-дослідницької та/або розробницької, та/або інноваційної діяльності у сфері фізики та/або астрономії, застосовувати методологію науково-дослідницької та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК01. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК03. Здатність розв'язувати комплексні наукові проблеми на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням професійної етики та академічної доброчесності.

Спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК02. Здатність відстежувати тенденції розвитку фізики та/або астрономії, їх прикладних застосувань, критично переосмислювати наявні знання та методи фундаментальних та прикладних наукових досліджень.

СК03. Здатність представляти та обговорювати результати своєї науково-дослідницької роботи державною мовою, а також англійською мовою чи одною з офіційних мов Європейсько Союзу, в усній та в письмовій формі, опрацьовувати наукову літературу з фізики та/або астрономії і ефективно використовувати нову інформацію з різних джерел.

СК04. Здатність організовувати та здійснювати науково-педагогічну діяльність у сфері фізики та/або астрономії.

СК05. Здатність ініціювати, розробляти та реалізовувати науково-дослідницькі, розробницькі та інноваційні проєкти у сфері фізики та/або астрономії, планувати й організовувати роботу науково-дослідницьких, розробницьких та інноваційних колективів.

Програмні результати навчання (РН)

РН01. Мати сучасні концептуальні та методологічні знання з фізики та/або астрономії та дотичних до них міждисциплінарних напрямів, а також необхідні навички, достатні для проведення фундаментальних і прикладних наукових досліджень з метою отримання нових знань та/або здійснення розробок та інновацій.

РН02. Аналізувати та оцінювати стан і перспективи розвитку фізики та/або астрономії, а також дотичних міждисциплінарних напрямів.

РН03. Вільно презентувати та обговорювати державною мовою, а також англійською мовою чи одною з офіційних мов Європейського Союзу, результати наукових досліджень, фундаментальні та прикладні проблеми фізики та/або астрономії, публікувати результати наукових досліджень у наукових виданнях, що індексуються у базах Scopus та WoS Core Collection.

РН04. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичних і експериментальних досліджень, математичного моделювання, комп'ютерного експерименту, а також наявні літературні дані.

РН07. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.

РН09. Глибоко розуміти загальні принципи та методи природничих наук, а також методологію наукових досліджень, місце фізики в системі наукових знань як методологічної основи природничих, інженерних наук та технологій; застосувати їх у власних дослідженнях у сфері фізики та/або астрономії та у викладацькій діяльності.

РН11. Організовувати освітній процес і проводити педагогічну діяльність у сфері фізики та/або астрономії, забезпечувати відповідне наукове, навчально-методичне та нормативне забезпечення.

Після засвоєння матеріалу дисципліни аспірант повинен: вивчити теоретичні основи формування методичних знань і вмінь як становлення методичної компетентності; методики формування наукових понять з дисциплін фізика та астрономія та виявленні педагогічних умов їх ефективного впровадження, здобуття компетентностей, достатніх для проведення навчального процесу з використанням нових підходів і технологій навчання; знати концептуальні напрями розвитку освіти в Україні; принципи, шляхи адаптації Європейської кредитно-трансферної системи (ECTS) у вищу освіту України; основні тенденції і проблеми

розвитку фізичної освіти в Україні; систему вузівської фізичної освіти; специфіку викладання окремих дисциплін чи розділів фізики та астрономії; сучасні вимоги до вибору методів і форм організації навчально-виховного процесу; перспективи та способи впровадження нових технологій навчання; використання активних методів навчання при викладанні фізичних дисциплін; методику планування та організації навчальних, виробничих і педагогічних практик; методи навчання, перевірки та закріплення знань, вмінь та навичок; **вміти** володіти сучасною технологією формування структури лекційних, лабораторних і практичних занять та відповідних навчально-методичних матеріалів до них; планувати навчальну діяльність, володіти методикою та технікою постановки експерименту, демонстрації дослідів природних об'єктів; раціонально організувати самостійну роботу студентів (учнів) і контроль за її виконанням; об'єктивно оцінити рівень навчальних досягнень студентів, зважаючи на їх індивідуальних навчально-пізнавальних здібностей; аналізувати програми, підручники, методичну та літературу зі спеціалізації «Фізика та астрономія»; будувати навчальний процес з використанням нових підходів і технологій навчання.

Передумови для навчання

Перелік попередньо прослуханих дисциплін / Знання, вміння, навички, якими повинен володіти здобувач, щоб приступити до вивчення дисципліни

Для успішного засвоєння дисципліни аспірант повинен знати загальну фізику, теоретичну фізику, експериментальну фізику в обсязі стандартних університетських курсів, мати навички роботи зі статистичними програмами, та програмами офісу. Компетентності, знання, уміння та досвід, одержані в процесі вивчення кредитного модуля «Педагогічна практика», є необхідними для розуміння світових тенденцій розвитку вищої освіти в Україні та світі; розуміння специфіки викладання фізики та астрономії в школі та університеті; та опанування сучасних методів викладання включаючи дистанційні методи викладання та перевірки знань.

Зміст навчальної дисципліни

Дисципліна складається з 1 розділу:
Розділ 1. Педагогічна практика.

Матеріально-технічне (програмне) забезпечення дисципліни

Для виконання практичних завдань за темою курсу потрібен персональний комп'ютер. Можна вважати, що ця вимога легко задовольняється для аспірантів ІЯД НАН України у тих відділах, де виконується наукова робота (навіть якщо аспірант не має ані особистого комп'ютера вдома, ані ноутбука). Отже, кожний відділ у змозі створити аспірантові достатні умови для виконання завдань курсу.

Сторінка курсу на платформі Інституту (персональна навчальна система)

Рекомендовані джерела

Базова література:

1. Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики: Збірник наукових праць. Випуск V: В 3-х томах. –Кривий Ріг: Видавничий відділ НМетАУ, 2005. – Т. 2: Теорія та методика навчання фізики. –401 с.
2. Садовий М.І., Вовкотруб В. П., Трифонова О. М. Вибрані питання загальної методики навчання фізики: навчальний посібник [для студ. ф.-м. фак. вищ. пед. навч. закл.] – Кіровоград: ПП «Центр оперативної поліграфії «Авангард», 2013. – 252с.

3. Korsak K. «Ukraine: Systeme of Higher Education» (for «Student Handbook. A directory of courses and institutions in higher education for countries not members of the European Union», Council of Europe Press) — Council of Europe, 1996.

Допоміжна література:

1. Корсак К. В. «Фізика. 25 повторювальних лекцій (навч. посібник для підготовчих відділень закладів вищої освіти і для самоосвіти). — К.: Вища школа, 1994.
2. Віктор П. Фізика. Основи електродинаміки. — Київ: Форс Україна, 2021.-384 с.

Навчальний контент

Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець.

Розділ 1. Педагогічна практика

Самостійна робота аспіранта

Самостійна робота здобувача наукового ступеня доктора філософії є основним засобом засвоєння навчального матеріалу у вільний від навчальних занять час і включає:

Вид самостійної роботи	Кількість годин СРС
Опанування матеріалів лекцій та додаткових питань із застосуванням основної та додаткової літератури	70
Асистентська практика	50

Політика та контроль

Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Система вимог, які викладач ставить перед аспірантом:

– правила відвідування занять: заняття проводяться відповідно до розкладу згідно із правилами, встановленими [Положенням про організацію освітнього процесу в Інституті ядерних досліджень НАН України](#), присутність на заняттях є добровільною, примушування до будь-яких дій в навчальному процесі без особистої згоди аспіранта не допускається. Відповідно до робочої навчальної програми даної дисципліни бали нараховують за відповідні види навчальної активності на лекційних та практичних заняттях згідно з [Уніфікованою системою оцінювання навчальних досягнень аспірантів](#).

– правила поведінки на заняттях: аспірант має можливість отримувати бали за відповідні види навчальної активності на лекційних заняттях, передбачені робочою навчальною програмою дисципліни. Використання засобів зв'язку для пошуку інформації на гугл-диску викладача, в інтернеті, в дистанційному курсі на платформі Інституту здійснюється за умови вказівки викладача;

– політика дедлайнів та перескладань: якщо аспірант не виконував модульні контрольні роботи (без поважної причини), то його результат оцінюється у 0 балів. Перескладання передбачено за поважних причин;

– політика щодо академічної доброчесності: [Положення про академічну доброчесність працівників та здобувачів вищої освіти в Інституті ядерних досліджень НАН України](#) встановлює загальні моральні принципи, правила етичної поведінки осіб та передбачає політику академічної доброчесності для осіб, що працюють і навчаються в Інституті, якими вони мають керуватись у своїй діяльності, в тому числі при вивченні та складанні контрольних заходів з дисципліни;

– при використанні цифрових засобів зв'язку з викладачем (мобільний зв'язок, електронна пошта, переписка на форумах та у соцмережах тощо) необхідно дотримуватись

загальноприйнятих етичних норм, зокрема бути ввічливим та обмежувати спілкування робочим часом викладача.

Система оцінювання результатів навчання

Види контролю та система оцінювання результатів навчання

Поточний контроль: опитування за темою заняття, модульні контрольні роботи (МКР).

Календарний контроль: проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу.

Семестровий контроль: залік.

Умови допуску до семестрового контролю: відсутні.

Рейтинг аспіранта з дисципліни складається з балів, які він отримує:

- 1) на лекційних та практичних заняттях;
- 2) за модульні контрольні роботи (МКР);
- 3) за відповідь на заліку.

Система рейтингових балів:

1) Практичні та лекційні заняття. Ваговий коефіцієнт дорівнює 0,5 балів. Максимальна кількість балів, які може отримати аспірант на практичних заняттях становить $40 \times 0,5 = 20$ балів.

2) Модульна контрольна робота (МКР). Ваговий коефіцієнт дорівнює 20.

Максимальна кількість балів за контрольну роботу становить $2 \times 20 = 40$ балів.

Нарахування балів за контрольну роботу:

- «відмінно», повна відповідь (не менше 90 % потрібної інформації) 18-20 балів;
- «добре», достатньо повна відповідь (не менше 75 % потрібної інформації або незначні неточності) 15-17 балів;
- «задовільно», неповна відповідь (не менше 60 % потрібної інформації та деякі помилки) 11-14 балів;
- «незадовільно», незадовільна відповідь (менше 60 % потрібної інформації) 0.

3) Залік. Критерії оцінювання. Завдання містить три основні, кожне з яких оцінюються у 12 балів та одне додаткове запитання, яке оцінюється 4 балами. Всього $3 \times 12 + 1 \times 4 = 40$ балів.

Нарахування балів за відповідь на заліку:

- повна відповідь (не менше 90 % потрібної інформації) 36-40 балів;
- достатньо повна відповідь (не менше 75 % потрібної інформації) 30-35 балів;
- неповна відповідь (не менше 60 % потрібної інформації) 24-29 балів;
- незадовільна відповідь (менше 60 % потрібної інформації) 0.

Накопичування рейтингових балів з навчальної дисципліни

Види навчальної роботи	Мах кількість балів
Навчальна активність на лекційних та практичних заняттях	20
Контрольна робота	40
Іспит	40
Максимальна кількість балів	100

Відповідність системи оцінювання ІЯД НАН України шкалі оцінювання ЄКТС та національній системі оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену (іспиту), диференційованого заліку, курсового проекту (роботи), практики, тренінгу	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82 – 89	B	добре	
75 – 81	C		

69 – 73	D	задовільно достатньо	
60 – 68	E		
35 – 59	FX	незадовільно	не зараховано
1 – 34	F		
<i>Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни, див. сайт ІЯД.</i>			

Силабус затверджено на засіданні вченої ради ІЯД НАН України.
« 8 » жовтня 2024 р. Протокол № 10.