МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

«Сучасні освітні технології у процесі навчання фізики»

Третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
за спеціальністю 014 «Середня освіта»
галузі знань 01 «Освіта»

Освітня кваліфікація: доктор філософії

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою ВНУ імені Лесі Українки
Голова Вченої ради
_____ / Анатолій ЦЬОСЬ/
(протокол № _ від « __ » _____)

Освітня програма вводиться в дію з 01.09.2024 р.
Ректор _____ Анатолій ЦЬОСЬ
(наказ № _____ від « »_____2024 р.)

Луцьк – 2024

ПЕРЕДМОВА

Розроблено і внесено кафедрою експериментальної фізики та інформаційних та освітніх технологій Волинського національного університету імені Лесі Українки

Затверджено та надано чинності Вченою радою Волинського національного університету імені Лесі Українки.
Протокол № від 2024 р.

Введено вперше

Склад проектної групи:

Мартинюк О.С. – доктор педагогічних наук, професор,
голова проектної групи;

Муляр В.П. – кандидат педагогічних наук, доцент;

Головіна Н. А. – кандидат фізико-математичних наук, доцент.

Освітньо-наукова програма
підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії
галузі знань 01 «Освіта»
зі спеціальності 014 Середня освіта. Фізика

1. Загальна характеристика (спрямованість) освітньо-наукової програми галузі знань галузі знань 01 «Освіта» зі спеціальності 014 Середня освіта. Фізика.	
Офіційна назва освітньої програми	Середня освіта (фізика)
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом доктора філософії, одиничний, 49 кредитів ЄКТС, термін освітньої компоненти освітньої програми – 2 роки, загальний термін навчання – 4 академічних роки
Цикл/рівень	НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень
Передумови	Рівень вищої освіти «Магістр»
Мова(и) викладання	Українська мова
Основні поняття та їх визначення	В освітній програмі використано основні поняття та їх визначення відповідно до Законів України «Про вищу освіту», «Про наукову та науково-технічну діяльність»
2. Зміст освітньо-наукової програми	
Орієнтація освітньої програми	Освітня програма ґрунтується на дидактичних технологіях сучасної педагогічної науки та результатах сучасних наукових досліджень у сфері інноваційних форм навчання фізиці
Основний фокус освітньої програми	Освітня програма передбачає надання спеціальних знань та професійну підготовку у сфері навчання фізики, необхідних для проведення наукового дослідження та подальшої професійно-наукової діяльності **Ключові слова:** фізика, теорія та методика навчання фізики, навчальний фізичний експеримент, система навчання, педагогічні технології, шкільна освіта, позашкільна освіта, індивідуальна освіта
3. Мета і завдання освітньо-наукової програми	
Мета	Здобуття особою теоретичних знань, умінь, навичок та інших компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та дослідницько-інноваційної діяльності, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності, а також проведення власного наукового дослідження та захисту дисертації в предметній області навчання фізики, результати якої мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення
Завдання	Формування теоретичних і практичних знань з управління й організації навчального процесу та пізнавальної діяльності з предмету «Фізика»; набуття компетентностей з визначення пріоритетних напрямків, технологій, змісту, засобів, методів й організаційних форм навчання фізики; здатність використання набутих знань з питань становлення та розвитку системи навчання предмету «Фізика»; формування та розвиток комунікативних, соціально-психологічних й організаційних компетентностей, навичок спілкування іноземною мовою в професійній діяльності.

4. Стиль і методика викладання освітніх дисциплін, система оцінювання	
Викладання та навчання	Поєднання лекційних та практичних занять, науково-педагогічної практики, консультування із науковим керівником, науковцями та викладачами із самостійною науково-навчальною роботою.
Оцінювання	Екзамени, заліки, поточний контроль.
5. Наукова складова програми	
Підготовчий етап	Наукова складова базується на циклі наукової підготовки і включає: роботу над дисертацією, наукові семінари, написання монографії, наукових статей, тез конференцій.
Завершальний етап	Попередній захист, захист дисертації
6. Асистентська педагогічна практика	
Практика	Педагогічна практика – 2 кредити
7. Проміжкові та підсумкова атестації	
Проміжкова атестація	Цикл професійної наукової підготовки – екзамени і заліки. . Цикл нормативної частини – екзамени і заліки. Цикл наукової підготовки – атестація. Цикл практичної підготовки – практика.
Підсумкова атестація	Атестація здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії здійснюється спеціалізованою вченою радою, постійно діючою або утвореною для проведення разового захисту, на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації. Обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання аспірантом його індивідуального навчального плану. Здобувачі вищої освіти ступеня доктора філософії захищають дисертації, як правило, у постійно діючій спеціалізованій вченій раді з відповідної спеціальності, яка функціонує у вищому навчальному закладі, де здійснювалася підготовка аспіранта. Вчена рада вищого навчального закладу має право подати до Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти документи для акредитації спеціалізованої вченої ради, утвореної для проведення разового захисту, або звернутися з відповідним клопотанням до іншого вищого навчального закладу, де функціонує постійно діюча спеціалізована вчена рада з відповідної спеціальності.
8. Внутрішня та зовнішня системи забезпечення якості освітньої та наукової складових підготовки докторів філософії з соціальних наук	
Внутрішня система – ресурсне забезпечення реалізації освітньої програми Специфічні характеристики кадрового забезпечення Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення Специфічні характеристики інформаційно-методичного забезпечення	100% науково-педагогічних працівників, задіяних до викладання циклу дисциплін, що забезпечують спеціальні (фахові) компетентності аспіранта, мають наукові ступені та вчені звання. Використання сучасного програмного забезпечення: National Instruments Multisim, National Instruments LabVIEW, Delphi, C++. Використання інформаційного пакету навчально-методичних матеріалів в системі управління навчанням Moodle Волинського національного університету імені Лесі Українки та авторських розробок науково-педагогічних працівників.

Зовнішня система – академічна мобільність	Регламентується Постановою КМУ №579 «Про затвердження Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність» від 12 серпня 2015 р.
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між СНУ імені Лесі Українки та університетами України.
Міжнародна кредитна мобільність	У рамках програми ЄС Еразмус+ на основі двосторонніх договорів між СНУ імені Лесі Українки та навчальними закладами країн-партнерів.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе після вивчення курсу української мови.
9. Результати навчання та науково-дослідницької роботи аспірантів	
Результати навчання **1. Знання (ЗН)**	1. Здатність продемонструвати глибокі знання історичних та сучасних тенденцій навчання фізики. 2. Здатність продемонструвати глибокі знання вітчизняного і зарубіжного наукового доробку та практичного досвіду щодо теоретичних та методологічних основ педагогічного процесу навчання фізики. 3. Здатність продемонструвати глибокі знання теоретико-прикладних засад фізичної науки. 4. Здатність продемонструвати глибокі знання й розуміння класичної та сучасної методологічно-методичної бази досліджень педагогічних явищ і процесів у процесі вивчення фізики. 5. Здатність продемонструвати розуміння філософської методології наукового пізнання та психолого-педагогічних аспектів професійно-наукової діяльності. 6. Здатність продемонструвати достатні знання іноземної мови, необхідні для ведення наукової бесіди та письмового представлення результатів наукового дослідження. 7. Здатність продемонструвати глибокі знання найбільш передових концептуальних та методологічних знань в галузі науково-дослідної та професійної діяльності у сфері навчання фізики на межі предметних галузей.
2. Уміння (УМ)	1. Застосовувати одержані знання з різних предметних сфер для формулювання та обґрунтування нових теоретичних положень і практичних рекомендацій у сфері інноваційних форм навчання фізики. 2. Інтегрувати та застосовувати одержані знання з різних міжпредметних сфер у процесі розв’язання теоретико-прикладних завдань навчання фізики. 3. Обирати і застосовувати методологію та інструментарій наукового дослідження при здійсненні теоретичних й емпіричних досліджень у галузі фізики. 4. Уміння проводити наукові дослідження на засадах ідентифікування актуальних наукових проблем, визначення цілей та завдань, формування та критичного аналізування інформаційної бази, обґрунтування матеріалів дослідження та формулювання авторських висновків і пропозицій. 5. Здійснювати педагогічно-математичне моделювання та діагностування різних процесів та об’єктів у процесі навчання фізики. 6. Уміння працювати із цифровою технікою, мати уявлення про існуючі програмні продукти, їх призначення та уміти ними користуватися.

3. Комунікація (КОМ)	1. Уміння спілкуватись діловою науковою та професійною мовою, застосовувати різні стилі мовлення, методи і прийоми спілкування, демонструвати широкий науковий та професійний словниковий запас. 2. Уміння застосовувати сучасні інформаційно-комунікаційні інструменти і технології для забезпечення ефективних наукових та професійних комунікацій. 3. Здатність презентувати результати дослідження в науковому та ненауковому контекстах, усно та письмово, у формі наукових семінарів, наукових зустрічей та громадських ініціатив (соціально-орієнтовані робочі зустрічі). 4. Здатність представляти свої результати дослідження іноземною мовою. 5. Здатність готувати підбір матеріалу для преси/ об'єднання інформації з питань викладацько-професорських ініціатив, публікувати їх у пресі чи на веб-сторінці.
4. Автономія і відповідальність (АіВ)	1. Здатність самостійно проводити наукові дослідження та приймати рішення. 2. Здатність формулювати власні авторські висновки, пропозиції та рекомендації. 3. Здатність усвідомлювати та нести особисту відповідальність за одержані результати дослідження. 4. Здатність саморозвиватися і самовдосконалюватися протягом життя. 5. Здатність нести відповідальність за навчання інших.
Результати науково-дослідницької роботи аспірантів	Науковий продукт (монографії, статті, тези, патенти тощо). Попередній захист, захист дисертації.
10. Програмні (загальні та фахові) компетентності випускників аспірантури	
Інтегральна компетентність (ІНТ)	Здатність продукувати наукові ідеї, оволодіти методологією наукової та педагогічної діяльності, вирішувати комплексні проблеми в процесі дослідницької та професійної діяльності, проводити оригінальне наукове дослідження в галузі теорії та методики навчання фізики.
Загальні компетентності (ЗК)	**1. Дослідницькі компетентності** • Здатність до абстрактного мислення, синтезу, аналізу та оцінки сучасних наукових досягнень, генерування нових знань при вирішенні дослідницьких і практичних завдань. • Здатність проектувати і здійснювати комплексні дослідження на основі системного наукового світогляду з використанням основних універсальних методологічних принципів та знань в області історії і філософії науки. **2. Мовні компетентності** • Здатність представляти наукові результати та вести наукову дискусію державною та іноземною мовою в усній та письмовій формі, володіння науковою термінологію. **3. Комунікативні компетентності** • Здатність ефективно спілкуватися із спеціальною та загальною аудиторіями державною та іноземною мовами. • Здатність представляти складну інформацію у зручний та зрозумілий спосіб усно і письмово, використовуючи відповідну технічну лексику та методи.

	• Готовність цінувати та поважати мовну різноманітність та мультикультурність. • Здатність до ефективної професійної взаємодії. **4. Робота в групових проектах** • Готовність брати участь у роботі українських і міжнародних дослідницьких колективів для вирішення наукових і науково-освітніх завдань. • Здатність працювати у великій науковій групі, розуміючи відповідальність за результати роботи, а також беручи до уваги бюджетні витрати та персональні зобов'язання. **5. Управлінські компетентності** • Готовність організувати роботу колективу в розв'язанні актуальних проблем навчання фізики. • Здатність працювати в умовах обмеженого часу та ресурсів, а також мотивувати та керувати роботою інших для досягнення поставлених цілей. **6. Викладацькі компетентності** • Компетентність навчати студентів бакалаврського рівня на практичних заняттях. **7. Особистісні компетентності** • Здатність планувати і вирішувати завдання власного професійного та особистісного розвитку. • Здатність працювати автономно. • Здатність бути критичним і самокритичним. **8. Етичні зобов'язання** • Здатність слідувати етичним нормам у професійній діяльності.
Фахові компетентності (ФК)	**1. Загальнопрофесійні компетенції** • Компетентність виконувати оригінальні дослідження у галузі теорії та методики навчання фізики та досягати наукових результатів, які створюють нові знання, із звертанням особливої уваги на актуальні задачі/проблеми та використанням новітніх наукових методів. **2. Спеціалізовано-професійні компетенції** • Здатність застосовувати знання фундаментальних основ, сучасних досліджень проблем і тенденцій розвитку фізичної науки та системи її вивчення у комплексному аналізі явищ і процесів, що виникають в Україні та інших країнах світу. • Здатність відокремлювати структурні елементи, які складають теоретичну та емпіричну основу системи фізичних знань. • Здатність аналізувати особливості впровадження педагогічних технологій навчання фізики, а також теорії та методики навчання фізики. • Здатність аналізувати, вибирати і трактувати отриману інформацію, розуміти та описувати наукові, педагогічні, соціальні методи, пов'язані з практикою навчання фізики задля провадження безпечної практичної діяльності. • Здатність прогнозувати науково обґрунтовані підходи до модернізації навчання фізики, організовувати та забезпечувати процеси управлінської діяльності з урахуванням процесів реформування галузі.

	3. Дослідницькі компетентності • Володіння сучасними методами наукового дослідження, в тому числі пошуку інформації в літературі та Інтернеті, розрізнення первинних і вторинних джерел, використання традиційних та новітніх інформаційно-комунікаційних технологій. • Узагальнене експериментальне вміння вести природничо-наукові дослідження методами фізичного пізнання (планування експерименту, вибір методу дослідження, вимірювання, опрацювання та інтерпретація одержаних результатів). • Компетентність інтерпретувати результати експериментів та брати участь у дискусіях із досвідченими науковцями стосовно наукового значення та потенційних наслідків отриманих результатів. • Використання методів математичної статистики; використання засобів ІКТ для опрацювання результатів експерименту та їх презентації; здатність робити висновки; оцінювання адекватності результатів експерименту; вдосконалення моделі. **4. Аналітичні компетентності** • Здатність проводити науковий аналіз результатів досліджень і використовувати їх в практичній діяльності. • Здатність осмислення своїх власних припущень та перевірки зроблених іншими припущень, які вважаються доведеними у галузі педагогічної науки, що досліджує історію, технологію, зміст, засоби, методи й організаційні форми навчання фізики. • Здатність до формулювання ідей концепції в результаті читання, дослідження, обговорення і мозкового штурму у високо спеціалізованій, присвяченій певній темі роботі академічного або професійного спрямування. • Здатність до виявлення зв'язків між сучасними концепціями управління й організації навчального процесу та пізнавальної діяльності, наведення доказів та/або контрприкладів. • Здатність до включення нових висновків в існуючі знання щодо використання засобів і методів вивчення фізики.
11. Урахування відповідності запланованих результатів навчальної та наукової діяльності потребам ринку праці та потенційним роботодавцям	
Аналіз функціонування діючої аспірантури	Аспірантура ліцензується вперше.
Потреби ринку та роботодавців	Застосування компетентністного підходу до створення галузевих стандартів створює передумови для більшого наближення результатів освіти до потреб та вимог ринку праці. Нині відбувається стабільне зменшення популярності серед абітурієнтів фізико-математичних спеціальностей, які готують вчителів фізики. Це ті напрями підготовки, які були і будуть базовими для економічного та науково-технічного розвитку суспільства. За даними Державної служби зайнятості, вчителів фізики в українських школах не вистачає, а багато з тих, що зараз працюють, вже пенсійного віку, або близькі до нього.

	Тому, актуальною є потреба підготовки науково-педагогічних кадрів в аспірантурі за спеціальністю «Середня освіта (фізика)».
Відповідність запланованих результатів навчальної та наукової діяльності потребам ринку праці та потенційним роботодавцям	Стан кадрового забезпечення галузі, за даними аналізу динаміки кількісних та якісних показників, вимагає вжиття заходів нормативно-правового та соціально-економічного характеру, спрямованих на досягнення структурної збалансованості та оптимізації, як по галузі в цілому, так і за окремими її підсистемами. Потреби ринку праці до професійної діяльності випускників, що засвоїли програму аспірантури, включають рішення професійних завдань щодо організації, управління, науково-методичного забезпечення педагогічної діяльності в галузі фізики.
12. Перспективи працевлаштування випускників аспірантури	
	Робочі місця у державних та приватних вищих навчальних закладах, наукових і науково-дослідних установах на посадах викладачів та дослідників; у шкільній, професійно-технічній, позашкільній освіті на керівних посадах; самостійне працевлаштування.

13. Розподіл змісту освітньо-наукової програми та навчальний час за дисциплінами

13.1. Розподіл змісту освітньо-наукової програми за циклами

№ з/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження аспіранта (кредитів / %)		
		Обов'язкові компоненти освітньої програми	Вибіркові компоненти освітньої програми	Всього за весь термін навчання
1.	Цикл професійно-наукової підготовки (фахові компетентності аспіранта)	12 / 67	6 / 33	18
2.	Цикл нормативної частини (загальні компетентності аспіранта)	23 / 79	6 / 21	29
3	Цикл наукової підготовки	-	-	-
	Цикл практичної підготовки	2	-	2
Всього за весь термін навчання		37/75	12/25	49/100

13.2. Розподіл змісту освітньо-наукової програми та навчальний час за дисциплінами

Код н/д	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів / годин	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
1. Обов'язкові компоненти освітньої програми			
1.1. Цикл дисциплін, що забезпечують загальні компетентності аспіранта			
ОК1.1	Іноземна мова	8 / 240	екзамен, залік
ОК1.2	Планування та стандарти наукової діяльності	3 / 90	залік
ОК1.3	Філософія та методологія науки	6 / 180	екзамен, залік
ОК1.4	Промоція наукового продукту та управління проектами	3 / 90	залік
ОК1.5	Сучасні методи викладання у вищій школі	3 / 90	залік
Всього за цикл:		**23 / 690**	
1.2. Цикл дисциплін, що забезпечують спеціальні (фахові) компетентності аспіранта			
ОК2.1	Автоматизація фізичного експерименту	6 / 180	екзамен, залік
ОК2.2	Методика навчання фізики	6 / 180	екзамен
Всього за цикл:		**12 / 360**	
1.3.Цикл практичної підготовки			
ОК1.6.	Педагічна практика	**2 / 60**	диф. залік
2. Вибіркові компоненти освітньої програми			
2.1. Цикл дисциплін, що забезпечують загальні компетентності аспіранта			
ВБ1.1	Інформаційний пошук і робота з бібліотечними ресурсами Академічна риторика	3 / 90	залік
ВБ1.2	Сучасні інформаційні технології Реєстрація прав інтелектуальної власності	3 / 90	залік
Всього за цикл:		**6 / 180**	
2.2. Цикл дисциплін, що забезпечують спеціальні (фахові) компетентності аспіранта			
ВБ2.1.	Прикладні комп'ютерні програми Методи обробки даних	3 / 90	залік
ВБ2.2	Тематич. курс з магістерської програми за вибором	3 / 90	залік
Всього за цикл:		**6 / 180**	
Всього зо освітню програму		**49 / 1470**	

14. Анотації дисциплін

Автоматизація фізичного експерименту

Анотація навчальної дисципліни. Дисципліна «Автоматизація фізичного експерименту» належить до переліку обов'язкових дисциплін, забезпечує професійний розвиток аспіранта та спрямована на підвищення мотивації до навчання на основі використання нових інформаційних технологій як засобів автоматизації фізичних досліджень та експерименту, використання сучасних експериментальних засобів, оснащених апаратним та програмним забезпеченням комп'ютерної техніки.

Кількість кредитів: 6.
Форма контролю: залік.
Викладач: Мартинюк Олександр Семенович, д.п.н., доцент, професор кафедри експериментальної фізики та інформаційно-вимірювальних технологій.
Мета навчальної дисципліни: формування уміння використовувати інформаційно-комунікаційні технології в експериментально-дослідницькій роботі з метою ефективного розв'язання нетипових завдань щодо отримання та подання інформації через мікросистеми збору даних, обробки цих даних, збереження для подальшого опрацювання; сприяння формуванню знань з фізики, інформатики та програмування; формування умінь проектування та використання автоматизованих систем збору даних, навичок роботи в середовищі графічної мови програмування.
Попередні вимоги:
Аспірант повинен знати: предмет, функції, цілі й завдання курсу, методи сучасних досліджень; структуру та принцип дії аналого-цифрових та цифро-аналогових перетворювачів; послідовності роботи вузлів мікропроцесорної системи; типи інтерфейсів вводу/виводу інформації; перевага та недоліки кожного типу інтерфейсу, область застосування; реалізацію мікроконтролерів; структуру автоматизованих систем збору даних; основи роботи в програмному середовищі LabVIEW; призначення, будову та принцип програмування мікроконтролерів.
Аспірант повинен вміти: працювати з апаратним забезпеченням ЕОТ; працювати з аналого-цифровими та цифро-аналоговими перетворювачами; підключати датчики та налаштовувати інтерфейс програм для автоматизації фізичних досліджень; програмувати мікроконтролери; самостійно проектувати автоматизовані системи збору даних для навчального експерименту та експериментально-дослідницької роботи з фізики.
Мова викладання: українська.
Місце у структурно-логічній схемі: ОК2.1
Термін вивчення: дисципліна вивчається на 2 році навчання за освітньо-науковим рівнем «доктор філософії» в обсязі 180 годин, у тому числі 64 годин аудиторних занять (44 год. – лекційні заняття, 20 год. – практичні заняття), 116 годин самостійної роботи.

Методика навчання фізики

Анотація навчальної дисципліни. Дисципліна «Методика навчання фізики» належить до переліку обов'язкових дисциплін, забезпечує професійний розвиток аспіранта та спрямована на формування у нього компетенцій з методики навчання фізики.
Кількість кредитів: 6.
Форма контролю: екзамен.
Викладач: Муляр Вадим Петрович, к. п. н., доцент, доцент кафедри експериментальної фізики та інформаційно-вимірювальних технологій.
Мета навчальної дисципліни: вивчення основних питань теорії та методики навчання фізики, ознайомлення із сучасним змістом методичної науки, методами, прийомами, формами і засобами навчання фізики.
Попередні вимоги:
Аспірант повинен знати: предмет, зміст, основні функції та завдання методики навчання фізики; методи дослідження методики навчання фізики; значення викладання фізики в загальноосвітній школі, роль фізики як науки і шкільного предмету; структуру та зміст шкільного курсу фізики, підручники з фізики; основні напрями удосконалення процесу навчання фізики; структуру та класифікацію методів навчання; способи активізації пізнавальної діяльності учнів при вивченні фізики; структуру шкільного фізичного експерименту; види та призначення демонстраційних приладів і установок, методичні і технічні вимоги до демонстрацій; методику та організацію проведення лабораторних робіт; структуру, функції та класифікацію задач з фізики, основні методи, способи та прийоми розв'язування задач; типи і структуру уроків з фізики, основні вимоги до уроку, тенденції розвитку і вдосконалення уроку фізики; види, основні способи і форми

перевірки знань учнів; призначення і правила експлуатації основного обладнання з фізики; основи організації фізичного кабінету; основний демонстраційний та лабораторний експеримент з курсу фізики; дидактичні вимоги до методики і техніки постановки демонстраційних дослідів, фронтальних лабораторних робіт, фізичних практикумів і експериментальних задач; правила техніки безпеки під час проведення всіх видів навчального експерименту.

Аспірант повинен вміти: визначати обсяг навчального матеріалу, здійснювати поділ його на логічно взаємозв'язані частини, намічати структуру уроку і розподіляти його час; добирати загальні та бінарні методи навчання, демонстраційний і фронтальний експеримент, можливе унаочнення, способи використання технічних засобів навчання, місце і характер організації фронтальних лабораторних робіт; добирати відповідні дидактичні матеріали, завдання для програмованого контролю і оцінювання знань та умінь; використовувати методичні прийоми активізації пізнавальної діяльності учнів при вивченні фізики; користуватися фізичними приладами; складати установки за схемами та описами, вміщеними в інструкціях до лабораторних робіт; методично і технічно правильно ставити демонстраційні досліди; добирати прилади і виконувати шкільні лабораторні роботи та роботи фізичного практикуму.

Мова викладання: українська.

Місце у структурно-логічній схемі: ОК2.2

Термін вивчення: дисципліна вивчається на 2 році навчання за освітньо-науковим рівнем «доктор філософії» в обсязі 180 годин, у тому числі 64 годин аудиторних занять (44 год. – лекційні заняття, 20 год. – практичні заняття), 116 годин самостійної роботи.

Прикладні комп'ютерні програми

Анотація навчальної дисципліни. Дисципліна «Прикладні комп'ютерні програми» належить до переліку дисциплін вільного вибору аспіранта. Вона забезпечує формування знань про можливість використання нових інформаційних технологій як засобів автоматизації фізичних досліджень та експерименту. Передбачає створення умов для опанування комплексом компетенцій у сучасному інформаційно-насиченому просторі; Забезпечує формування уявлень про фізичні об'єкти, процеси й залежності в умовах інтерактивної взаємодії системи з користувачем. Передбачає можливість формування вміння висувати припущення й гіпотези та розробляти методи їх перевірки в умовах забезпечення інтерактивного зв'язку.

Кількість кредитів: 3.

Форма контролю: залік.

Викладач: Мартинюк Олександр Семенович, д.п.н., доцент, професор кафедри експериментальної фізики та інформаційно-вимірювальних технологій.

Мета навчальної дисципліни: формування у аспірантів основ проведення комп'ютерних експериментів; управління навчальним, демонстраційним обладнанням, що сполучаються з комп'ютером; використання програмних засобів та апаратних пристроїв для здійснення інформаційної діяльності зі збору, обробки, зберігання й передачі інформації в процесі виконання фізичних експериментів (реальних і віртуальних); автоматизації процесів обчислювальної та інформаційно-пошукової діяльності; комп'ютерної візуалізації інформації про досліджувані об'єкти, побудову на екрані графіків і діаграм, що описують динаміку досліджуваних закономірностей.

Попередні вимоги:

Аспірант повинен знати: інтерфейс програмних пакетів National Instruments Multisim та National Instruments LabVIEW. Призначення інструментів палітри інструментів програм. Зміст основних термінів програм, призначення об'єктів лицьової панелі і блок-діаграми LabVIEW, командні рядки інструментальної лінійки Multisim.

Аспірант повинен вміти: моделювати та досліджувати аналогові та цифрові пристрої в програмному середовищі Multisim. Редагувати графічні елементи керування та індикації

програмного середовища LabVIEW. Створювати інтерфейсні панелі в програмному середовищі LabVIEW. Працювати з циклами. Створювати діаграми з використанням віртуальних інструментів вводу/виводу даних.
Мова викладання: українська.
Місце у структурно-логічній схемі: ВБ2.1.
Термін вивчення: дисципліна вивчається на 1 році навчання за освітньо-науковим рівнем «доктор філософії» в обсязі 90 годин, у тому числі 36 годин аудиторних занять (20 год. – лекційні заняття, 16 год. – практичні заняття), 54 годин самостійної роботи.

Методи обробки даних

Анотація навчальної дисципліни. Дисципліна «Методи обробки даних» належить до переліку дисциплін вільного вибору аспіранта. Вона забезпечує професійний розвиток аспіранта та спрямована на формування
Кількість кредитів: 3.
Форма контролю: залік.
Викладач: Федосов Сергій Анатолійович, д.ф.-м.н., доцент, завідувач кафедри експериментальної фізики та інформаційно-вимірювальних технологій.
Мета навчальної дисципліни: засвоєння аспірантами спеціальних знань та оволодіння методичними навичками та вміннями у галузі вимірювання фізичних величин.
Попередні вимоги:
Аспірант повинен знати: роль метрології у процесі пізнання і в науково-технічному процесі; суть методів вимірювань; методи обробки результатів прямих і непрямих вимірювань з інформаційною оцінкою процесу вимірювань; послідовність виконання метрологічних операцій в вимірювальних приладах; організаційні основи і структуру метрологічного забезпечення.
Аспірант повинен вміти: реалізувати метод вимірювань з використанням елементарних операцій та елементарних засобів вимірювань; класифікувати похибки та знати їхні властивості; правильно інтерпретувати та представляти результати вимірювань; використовувати методи зменшення похибок.
Мова викладання: українська.
Місце у структурно-логічній схемі: ВБ2.1.
Термін вивчення: дисципліна вивчається на 1 році навчання за освітньо-науковим рівнем «доктор філософії» в обсязі 90 годин, у тому числі 36 годин аудиторних занять (20 год. – лекційні заняття, 16 год. – практичні заняття), 54 годин самостійної роботи.

Іноземна мова

Анотація навчальної дисципліни. Дисципліна «Іноземна мова» належить до переліку обов'язкових навчальних дисциплін за освітньо-науковим рівнем «доктор філософії». Вона забезпечує формування в аспірантів науково-дослідницької професійно-орієнтованої компетентності та передбачає оволодіння культурою академічного письма іноземною мовою з урахуванням канонів сучасного наукового дискурсу.
Кількість кредитів: 3.
Форма контролю: залік, екзамен.
Мета навчальної дисципліни: вивчення особливостей функціонування іноземної мови у науковій писемній комунікації, засвоєння специфіки академічного письма через ознайомлення із сучасними оригінальними науковими текстами різних жанрів, виявлення їхніх структурних, змістових, мовних, комунікативних і риторичних рис; удосконалення умінь і навичок продукувати якісні тексти фахового спрямування іноземною мовою, грамотно їх оформлювати для підвищення ефективності науково-дослідницької діяльності аспіранта.

Попередні вимоги:
Аспірант повинен знати: іноземну мову на рівні не нижче В2; основні прийоми пошуку та аналізу наукової інформації; основи теорії дискурсу та тексту; структурно-композиційні, мовні, комунікативні та риторичні особливості різножанрових текстів українського наукового дискурсу.
Після закінчення курсу аспірант повинен вміти: усвідомлено розуміти специфіку іноземного наукового дискурсу і його основних жанрів; ефективно використовувати іноземну мову для здобуття і передавання фахової інформації; самостійного критично мислити, аналізувати і синтезувати, оцінювати здобуту інформацію; анотувати та реферувати іноземну і україномовну літературу за фахом іноземною мовою; репрезентувати результати власних наукових досліджень іноземною мовою у писемній формі, складати план-конспект, готувати слайди презентацій; продукувати і грамотно оформлювати різножанрові наукові тексти іноземною мовою (тези, статті, анотації, реферати, розділи дисертацій) відповідно до сучасних вимог; демонструвати високу культуру академічного письма.
Мова викладання: англійська, німецька, французька.
Місце у структурно-логічній схемі: ОК1.1.
Термін вивчення: викладається в обсязі 240 годин, зокрема: практичні заняття – 168 годин, самостійна робота – 48 годин.

Планування та стандарти наукової діяльності

Анотація навчальної дисципліни. Завданням вивчення дисципліни «Планування та стандарти наукової діяльності» є опанування різноманітними науковими методами дослідження, що описують та прогнозують сучасні тенденції розвитку, а також курс спрямований на формування вмінь ефективної презентації результатів наукових досліджень.
Кількість кредитів: 3.
Форма контролю: залік.
Мета навчальної дисципліни: підготувати науковця, який володів би необхідними знаннями і навичками проведення наукових досліджень, написання наукових праць, виступів на наукових зібраннях, базовими знаннями та основам системних досліджень проблем.
Змістові модулі: Курс складається з двох модулів.
У *першому змістовому модулі* аспіранти знайомляться із стандартами наукової діяльності, її особливостями, принципами побудови ефективних стратегій, вивчають особливості сприймання інформації аудиторією. У межах навчальної дисципліни ознайомлюються з структурою та форматом кваліфікаційної роботи, наукового звіту, статті, державними вимогами до оформлення наукових робіт і наукових звітів, вимогами до підготовки кваліфікаційних робіт на здобуття ступеня доктора філософії.
У *другому змістовому модулі д*о програми включені питання про головні аспекти планування дослідження, структуру дослідницької пропозиції, технологію проведення інформаційного пошуку для обґрунтування актуальності дослідження, технологію написання огляду літератури. Опрацювання даного матеріалу дозволяє аспірантам сформувати навички складання дослідницької пропозиції.
Мова викладання: українська.
Місце у структурно-логічній схемі: ОК1.2.
Термін вивчення: дисципліна вивчається на 2 році навчання за освітньо-науковим рівнем «доктор філософії» в обсязі 90 годин, у тому числі 36 годин аудиторних занять (20 год. – лекційні заняття, 16 год. – семінарські заняття), 54 годин самостійної роботи.

Філософія і методологія науки

Анотація навчальної дисципліни. Дисципліна «Філософія і методологія науки» забезпечує професійний розвиток аспіранта та спрямована на розкриття сутнісних характеристик науки, основоположних закономірностецй науково-пізнавальної діяльності, структуру та методологію наукового знання.

Кількість кредитів: 6.

Форма контролю: залік, екзамен.

Мета навчальної дисципліни: сформувати фундаментальні знання щодо змісту та сутності логіки, методології та методики наукових досліджень; розкрити сутність теорії пізнання, та історичні етапи її розвитку; ознайомити студентів із сутністю науки, як інституційної форми наукового дослідження; сформувати концептуальне уявлення про особливості сучасного розвитку науки; навчити ідентифікувати методологічні проблеми наукової творчості; розвинути у студентів навички щодо методики здійснення науково-дослідницької діяльності.

Попередні вимоги:

Аспірант повинен знати: основоположні закономірності науково-пізнавальної діяльності, структуру і динаміку наукового знання; місце та функції науки в структурі сучасної цивілізації; філософсько-методологічні проблеми природничих та соціогуманітарних наук;

систему наукових методів та їх класифікацію; специфіку емпіричного та теоретичного рівнів пізнання; духовно-етичні виміри сучасної наукової діяльності.

Аспірант повинен вміти: розуміти специфіку науки як системи знання, форми духовного виробництва і соціального інституту; аналізувати закономірності розвитку науки, її структуру та рівні; розуміти основні методи та сутність сучасного стилю наукового пізнання; проектувати та здійснювати комплексні дослідження на основі цілісного системного світогляду та сучасних науково-методологічних підходів; реалізовувати стратегію наукового пошуку у відповідності до логіки наукового пізнання.

Мова викладання: українська.

Місце у структурно-логічній схемі: ОК1.3.

Термін вивчення: дисципліна вивчається на 1 році навчання за освітньо-науковим рівнем «доктор філософії» в обсязі 180 годин, у тому числі 64 годин аудиторних занять (44 год. – лекційні заняття, 20 год. – семінарські заняття), 116 годин самостійної роботи.

Промоція наукового продукту та управління проектами

Анотація навчальної дисципліни. Показники успішності наукової діяльності. Форми результатів наукової діяльності. Засоби промоції (просування) наукового продукту: візуалізація, публікація, представлення на конференційних заходах та виставках, забезпечення присутності і доступності в інтернет-просторі, пошук замовника та/або інвестора (грантодавця), реєстрація (патентування) тощо. Кількісні та якісні характеристики результатів діяльності науковця. Суб'єкти та об'єкти наукометричних оцінок, джерела наукометричної інформації. Наукометричні інструменти. Міжнародні стандарти наукометрії. Фактори рейтинговості наукової публікації. Порядок підготовки педбікації до рейтингового видання. Порядок реєстрації наукового продукту як об'єкта права інтелектуальної власності.

Особливості проектів у науковій сфері. Методологія управління науково-дослідницькими проектами. Джерела фінансування наукових проектів: програми МОН України та Державного фонду фундаментальних досліджень, програми ЄС (Горизонт 2024, Ерасмус+), урядові програми розвинутих країн світу, ресурси громадських неурядових організацій, академічно-приватне партнерство. Алгоритм та методика підготовки проектних пропозицій (грантової заявки). Етапи життєвого циклу наукового проекту. Особливості створення та розвитку проектних команд. Технічні та організаційні аспекти

реалізації наукового проекту. Проблеми просування наукового продукту на ринки: науково-технологічні парки, створення стартапів, бізнес-інкубація.
Кількість кредитів: 3.
Форма контролю: залік.
Попередні вимоги:
Аспірант повинен знати: способи промоції наукового продукту, види наукового продукту, критерії якісної та кількісної оцінки наукового продукту, алгоритм підготовки і просування наукової публікації, джерела фінансування наукових досліджень, порядок підготовки науково-дослідних проектних заявок, методологію реалізації науково-дослідного проекту.
Аспірант повинен вміти: візуалізувати результати наукової роботи, визначати орієнтовний якісний рівень наукового продукту (публікації, розробки, теорії тощо), здійснювати пошук потенційних інвесторів (грантодавців) та партнерів, підготувати і оформити науковий продукт, забезпечити присутність і доступність завершеного наукового продукту для потенційних користувачів (споживачів) на прийнятних для розробника умовах, оформити і подати проектну (грантову) пропозицію.
Мова викладання: українська.
Місце у структурно-логічній схемі: ОК1.4.
Термін вивчення: дисципліна вивчається на 2 році навчання за освітньо-науковим рівнем «доктор філософії» в обсязі 90 годин, у тому числі 36 годин аудиторних занять (20 год. – лекційні заняття, 16 год. – семінарські заняття), 54 годин самостійної роботи.

Сучасні методи викладання у вищій школі

Анотація навчальної дисципліни. Програма навчального курсу «Сучасні методи навчання у вищій школі» складена відповідно до навчального плану підготовки науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації. Навчальний курс спрямований на дослідження ефективних шляхів організації навчального процесу в умовах класичного університету. Навчальна програма ґрунтується на *системному підході* до проектування процесу підготовки науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації і *компетентнісному підході* до визначення якості такої підготовки. Технологічна модель навчального курсу передбачає розробку системи *організаційного та науково-методичного забезпечення (*конструювання навчального процесу у вищій школі відповідно до європейського зразка з урахуванням потенціалу дистанційної освіти, використання хмарних інформаційно-аналітичних сервісів, новітніх інформаційних технологій тощо). Вивчення навчальної курсу сприятиме посиленню особистісної орієнтації професійної підготовки науково-педагогічних кадрів у галузі освіти, їх готовності кваліфіковано і майстерно виконувати свої професійно-педагогічні обов'язки, забезпечитьоволодіння сучасними теоретичними і прикладними знаннями з дидактики,впливатиме на формування творчого підходу до організації науково- педагогічної діяльності, допомагатиме подальшому професійному зростанню.
Кількість кредитів: 3.
Форма контролю: залік.
Мета навчальної дисципліни: оволодіння науково-педагогічними працівниками сучасними науковими здобутками в галузі дидактики та шляхами їх використання у вищих навчальних закладах.
Попередні вимоги:
Аспірант повинен знати: принципи державної політики в галузі освіти, міжнародні, державні та регіональні законодавчі документи, нормативні локальні акти, які визначають стратегію розвитку та життєдіяльності системи вищої освіти, розуміти роль науки та освіти в розвитку цивілізації; знати категоріально-понятійний апарат педагогічної науки, історико-філософські, науковознавчі та педагогічні чинники становлення та еволюції педагогічної науки як інтегративної галузі науково-практичних знань; знати теоретичні основи

педагогіки, суть і структуру дидактики, особливості принципів, закономірності, методи та форми організації навчального процесу у вищій школі, знати історію та сучасний стан досліджень теорій і технологій навчання у вищій школі у зарубіжних країнах світу й в Україні; знати основні етапи процесу засвоєння знань, зміст освіти, принципи, методи, форми організації навчального процесу у вищій школі, способи перевірки і оцінки навчальних досягнень студентів; знати наукові основи управління закладами освіти, організації методичної роботи, внутрішньо університетського керівництва і контролю

Аспірант повинен вміти: планувати, моделювати та аналізувати педагогічний процес, здійснювати психолого-педагогічну діагностику і проектувати педагогічну ситуацію; раціонально вибирати оптимальні методи при організації навчального процесу, творчо вирішувати педагогічні задачі, володіти інструментарієм сучасних технологій та методів навчання у вищих начальних закладах,розробляти відкритівідеолекторії, організовутивебінари; спостерігати, аналізувати, виявляти, узагальнювати та оцінювати результати педагогічного процесу; здійснювати проектування мультимедійних електронних освітніх ресурсів на основі системи Moodle; використання хмарних інформаційно-аналітичних сервісів системи GoogleScholar.

Аспірант повинен володіти: методикою та прийоми організації навчання відповідно до теми, мети, складності і значущості навчального матеріалу, використовувати сучасні форми і засоби діагностики якості засвоєного навчального матеріалу і корегувати результати навчання; комунікаційно-інформаційними та комп'ютерними технологіями навчання; володіння професійно-педагогічною комунікацією; володіння нормами педагогічної етики і такту; здійснювати тьюторський супровід у дистанційному навчанні.

Мова викладання: українська.

Місце у структурно-логічній схемі: ОК1.5.

Термін вивчення: дисципліна вивчається на 1 році навчання за освітньо-науковим рівнем «доктор філософії» в обсязі 90 годин, у тому числі 36 годин аудиторних занять (20 год. – лекційні заняття, 16 год. – семінарські заняття), 54 годин самостійної роботи.

Інформаційний пошук і робота з бібліотечними ресурсами

Анотація навчальної дисципліни. Дисципліна «Інформаційний пошук і робота з бібліотечними ресурсами» передбачає вивчення правил оформлення списків використаних джерел у дисертаційних роботах, бібліографічних посилань у наукових статтях відповідно до вимог, які існують в європейському глобалізованому науковому просторі.

Кількість кредитів: 3.

Форма контролю: залік.

Мета навчальної дисципліни: сприяння формуванню науково-бібліографічної культури аспірантів, набуття навичок складання бібліографічних описів різних видів видань відповідно до вимог чинного національного стандарту ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 «Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис, бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання», міжнародного стандарту «ISO 690:2010. Information and documentation – Guidelines for bibliographic references and citations to information resources», різних міжнародних стилів оформлення бібліографічних посилань у наукових статтях в зарубіжних виданнях (MLA (Modern Language Association) style; APA (American Psychological Association) style; Chicago/Turabian style; Harvard style; ACS (American Chemical Society) style; AIP (American Institute of Physics) style; AMS (American Mathematical Society) style); ознайомлення з українськими та міжнародними системами складання бібліографічних описів.

Попередні вимоги:

Аспірант повинен знати: загальні вимоги до складання однорівневого бібліографічного опису: використання скорочень, малої та великої літер, приписаної пунктуації, основні відмінності чинного стандарту від радянського ГОСТ 7.1-84; вимоги до складання багаторівневого бібліографічного опису (багатотомних, серіальних видань) та аналітичного бібліографічного опису (статей у журналах, розділів в книгах); особливості

складання бібліографічного опису електронних ресурсів різних видів (статті на веб-сайтах, електронні версії книжкових видань, дописи у соціальних мережах, відеороліки з yutube тощо), аудіо-, відеовидань, архівних джерел; специфіку складання бібліографічних описів до наукових статей в журналах, що індексуються міжнародними наукометричними базами даних.

Аспірант повинен вміти: складати бібліографічний опис різних видів документів (книжкових та періодичних видань, статей із газет і журналів, електронних ресурсів тощо) відповідно до вимог національного стандарту (ДСТУ ГОСТ 7.1:2006), міжнародного стандарту ISO 690:2010 та основних зарубіжних стилів цитування (MLA style; APA style; Chicago/Turabian style; Harvard style); оформлювати бібліографічні описи різних видів документів відповідно до галузевих міжнародних стилів цитування (ACS (American Chemical Society) style; AIP (American Institute of Physics) style; AMS (American Mathematical Society) style); використовувати українські та міжнародні автоматизовані системи для складання бібліографічних описів.

Мова викладання: українська.

Місце у структурно-логічній схемі: ВБ1.1.

Термін вивчення: дисципліна вивчається на 2 році навчання за освітньо-науковим рівнем «доктор філософії» в обсязі 90 годин, у тому числі 36 годин аудиторних занять (20 год. – лекційні заняття, 16 год. – семінарські заняття), 54 годин самостійної роботи.

Академічна риторика

Анотація навчальної дисципліни. Курс «Академічної риторики» спрямований на вивчення способів підготовки та виголошення ораторської промови з метою певного впливу на аудиторію, аналіз різних сторін мовленнєвої комунікації, що передбачає розгляд мовних ролей співрозмовників, тактики їх мовленнєвої поведінки, різноманітних прийомів впливу на співрозмовника.

Кількість кредитів: 3.

Форма контролю: залік.

Мета навчальної дисципліни: сформувати компетенції у царині практичної риторики, що передбачає розвиток в аспірантів практичних навичок успішного проведення переговорів, виступів перед будь-якою аудиторією; формування умінь побудови коректних аргументацій, успішного проведення різних видів суперечок, засвоївши універсальні технології переконання; вміння вести розгорнений монолог (лекцію) з фахової проблематики, конструктивну бесіду; застосовуючи прийоми логічного аналізу, грамотно витлумачувати правові документи; уміти застосовувати методи логіки та риторики для дослідження наукових проблем у галузі економічних наук.

Змістові модулі: Специфіка та типи публічних виступів. Топіка. Поняття про аргументацію та критику. Види аргументації за схемою, за структурою. Види аргументів. Прийоми впливу на співрозмовника. Компоненти ораторської промови. Виразність тексту. Виголошення ораторської промови.

Мова викладання: українська.

Місце у структурно-логічній схемі: ВБ1.1.

Термін вивчення: дисципліна вивчається на 2 році навчання за освітньо-науковим рівнем «доктор філософії» в обсязі 90 годин, у тому числі 36 годин аудиторних занять (20 год. – лекційні заняття, 16 год. – семінарські заняття), 54 годин самостійної роботи.

Сучасні інформаційні технології

Анотація навчальної дисципліни. Дисципліна «Сучасні інформаційні технології» належить до переліку дисциплін вільного вибору аспіранта. Курс IT Essentials охоплює базові комп'ютерні та професійні навички в сфері IT. Курс IT Essentials включає лабораторні роботи, що дозволяють отримати практичний досвід в області управління корпоративними мережами. Інструменти моделювання допоможуть відпрацювати

навички пошуку та усунення неполадок і перевірити знання на практиці. Даний курс відповідає сертифікації CompTIA A+.
Кількість кредитів: 3.
Форма контролю: залік.
Мета навчальної дисципліни: отримання практичних знань про роботу комп'ютерів і мобільних пристроїв. Вивчення типових уразливостей та загрози безпеці (шкідливе ПЗ, фішинг, спуфінг і соціальна інженерія). Застосування отриманих навичок та знань для налаштування комп'ютерів, мобільних пристроїв і ПЗ, а також для пошуку і усунення можливих несправностей. Розвиток навичок вирішення проблем, використовуючи обладнання та інструмент моделювання мережевої конфігурації Cisco Packet Tracer.
Попередні вимоги:
Аспірант повинен знати: основи побудови сучасних комп'ютерних систем, архітектуру сучасних ЕОМ та операційних систем, апаратні та програмні засоби сучасних комп'ютерних систем, основи комп'ютерної схемотехніки та електроніки, основи комп'ютерних мереж передачі даних, англійську мови на рівні читання технічної документації.
Аспірант повинен вміти: користуватися сучасними комп'ютерними системами, використовувати основні програмні засоби для роботи з мережею Інтернет, користуватися сучасними методами пошуку інформації.
Мова викладання: українська.
Місце у структурно-логічній схемі: ВБ1.2.
Термін вивчення: дисципліна вивчається на 2 році навчання за освітньо-науковим рівнем «доктор філософії» в обсязі 90 годин, у тому числі 36 годин аудиторних занять (20 год. – лекційні заняття, 16 год. – семінарські заняття), 54 годин самостійної роботи.

Реєстрація прав інтелектуальної власності

Анотація навчальної дисципліни. Принципи правової охорони інтелектуальної власності в Україні. Об'єкти та суб'єкти права інтелектуальної власності. Класифікація об'єктів права інтелектуальної власності України. Життєвий цикл об'єкта права інтелектуальної власності. Законодавство України про інтелектуальну власність. Органи, установи та організації, що мають безпосереднє відношення до охорони прав інтелектуальної власності. Алгоритм реєстрації об'єктів інтелектуальної власності у структурних підрозділах Державної служби інтелектуальної власності: ДП «Український інститут інтелектуальної власності» та ДО «Українське агентство з авторських і суміжних прав». Охоронний документ, патентна інформація, патентні дослідження. Особливості охорони і набуття прав на різні категорії об'єктів права інтелектуальної власності. Передача прав на об'єкти інтелектуальної власності. Ліцензійні договори та їх види.
Кількість кредитів: 3.
Форма контролю: залік.
Попередні вимоги:
Аспірант повинен знати: інституційну і правову структури системи охорони інтелектуальної власності в Україні; алгоритм правової охорони об'єктів патентного права (винаходів, корисних моделей, промислових зразків, сортів рослин, порід тварин), засобів індивідуалізації учасників цивільного обороту (торговельних марок, фірмових найменувань, географічних зазначень), нетрадиційних об'єктів права інтелектуальної власності (топографій інтегральних мікросхем, комерційних таємниць, раціоналізаторських пропозицій), об'єктів авторського права і суміжних прав; права та обов'язки власників охоронних документів на об'єкти права інтелектуальної власності.
Аспірант повинні вміти: ідентифікувати результати інтелектуальної, творчої діяльності людини, що підпадають під охорону правом інтелектуальної власності; визначати, до якої категорії об'єктів права інтелектуальної власності належить той чи інший об'єкт; здійснювати реєстрацію та набувати права на різні категорії об'єктів права

інтелектуальної власності; реалізовувати, комерціалізувати та захищати свої права інтелектуальної власності.
Мова викладання: українська.
Місце у структурно-логічній схемі: ВБ1.2.
Термін вивчення: дисципліна вивчається на 2 році навчання за освітньо-науковим рівнем «доктор філософії» в обсязі 90 годин, у тому числі 36 годин аудиторних занять (20 год. – лекційні заняття, 16 год. – семінарські заняття), 54 годин самостійної роботи.

Педагогічна практика аспірантів

Анотація навчальної дисципліни: У програмі педагогічної практики аспірантів висвітлюються організаційно-методичні засади практичної професійної підготовки аспірантів. Подано необхідні матеріали для навчально-методичного забезпечення практики аспірантів з метою опанування ними знаннями, вміннями та навичками педагогічної діяльності.
Мета навчальної дисципліни: Метою педагогічної практики аспірантів є оволодіння аспірантами сучасними методами, формами та засобами навчання, формування у них на базі одержаних у вищому навчальному закладі знань із базових психолого-педагогічних дисциплін, професійних навичок та вмінь для вирішення конкретних навчально-виховних задач в умовах реального педагогічного процесу, виховання потреби систематично поновлювати свої знання та творчо їх застосовувати в практичній діяльності. В результаті проходження педагогічної практики у аспірантів повинні бути сформовані конструктивні, організаторські, комунікативні й дослідницькі вміння викладача університету, необхідні для забезпечення провідних аспектів педагогічної діяльності: навчальної, методичної, виховної й дослідницької роботи
Викладачі: керують педагогічною практикою аспірантів/ керівник від кафедри (як правило, науковий керівник аспіранта).
Попередні вимоги:
Аспірант повинен знати: основні поняття і категорії педагогіки та методики викладання у вищих навчальних закладах; навчально-методичні комплекси для студентів вищих навчальних закладів; сучасні підходи до формування у студентів професійної компетентності; інноваційні освітні технології навчання у вищих навчальних закладах; форми, види і способи контролю й оцінювання рівня сформованості професійних компетентностей; основні організаційні форми реалізації освітнього процесу у вищих навчальних закладах; основи планування освітнього процесу у вищому навчальному закладі; основні положення законодавства України в галузі вищої освіти, програмних документів, які стосуються навчання студентів та викладання у ВНЗ; завдання і функції науково-педагогічного працівника; вимоги до підготовки документального супроводу викладання у ВНЗ; основні принципи, методи, види навчання у ВНЗ.
Аспірант повинен вміти: визначати й аналізувати цілі, зміст, принципи, методи і прийоми навчання; аналізувати, обирати й ефективно використовувати навчально-методичні комплекси для студентів вищих навчальних закладів; контролювати й оцінювати рівень сформованості всіх складників професійної компетентності; планувати й реалізовувати різні форми організації освітнього процесу у вищому навчальному закладі; планувати (проектувати) вивчення навчальних дисциплін; відбирати, структурувати зміст навчального матеріалу для проведення різних видів навчальних занять; використовувати знання про індивідуально-вікові особливості молоді при проведенні занять; застосовувати інноваційні методи, прийоми та засоби навчання і виховання студентів; підвищувати професійні вміння, вивчати передовий педагогічний досвід.
Змістові модулі:
Змістовий модуль 1.
Навчальна діяльність аспіранта
- планування власної викладацької діяльності, підготовка до занять;

- проведення різних видів навчальних занять за розкладом у закріпленій академічній групі;
- проведення психолого-педагогічного аналізу відвіданих занять;
- виготовлення роздавального дидактичного матеріалу;
- перевірка письмових робіт студентів;
- проведення консультацій для студентів;
- підготовка і проведення одного позааудиторного заходу з предмету, що викладається.

Змістовий модуль 2.

Методична діяльність аспіранта

- ознайомлення аспірантів з особливостями організації освітнього процесу у вищому навчальному закладі (ознайомлення з освітньо-кваліфікаційною характеристикою фахівця, навчальним планом, розкладом занять тощо);
- ознайомлення з кредитно-модульною організацією курсу, що доручено викладати;
- ознайомлення зі змістом освіти з обраного фаху (навчальні програми з дисциплін та робочі програми з навчальних дисциплін, підручники, посібники, методичні рекомендації);
- участь аспірантів у засіданнях кафедр, методичних секцій, в роботі семінарів викладачів тощо;
- складання робочої навчальної програми курсу, що доручено проводити (тематичного плану і планів окремих занять, завдань для самостійної роботи, завдань для поточного, модульного і підсумкового видів контролю тощо);
- відвідування та аналіз занять викладачів кафедри та аспірантів.

Змістовий модуль 3.

Виховна діяльність аспіранта

- ознайомлення з організацією виховної роботи в університеті;
- ознайомлення з комплексним планом організаційно-виховної роботи в університеті, планом виховної роботи на факультеті, в академічній групі;
- виконання обов'язків помічника куратора академічної групи;
- планування виховної роботи в академічній групі;
- відвідання та аналіз виховних заходів, що проводять інші аспіранти;
- підготовка і проведення одного виховного заходу;
- психолого-педагогічного вивчення як особистості окремих студентів, так і колективу групи в цілому;
- складання психолого-педагогічної характеристики академічної групи.

Змістовий модуль 4.

Науково-дослідна діяльність аспіранта

- виконання індивідуальних дослідницьких психолого-педагогічних завдань протягом педпрактики та складання відповідного звіту;
- участь у роботі методологічних семінарів кафедр.

Мова викладання: українська.

Місце у структурно-логічній схемі: ОК1.6.

Термін проведення: практика проводиться протягом 4 семестру в обсязі 60 годин.