

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан фізичного факультету

Вовк Руслан Володимирович

“ 02 ” 09 2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА АСИСТЕНТСЬКОЇ ПРАКТИКИ

(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти третій (освітньо-науковий)

галузь знань 10 Природничі науки

(шифр, назва галузі)

спеціальність 104 Фізика та астрономія

(шифр, назва спеціальності)

освітня програма «Фізика та астрономія»

спеціалізація _____

(шифр, назва)

Вид дисципліни обов'язкова

факультет фізичний

2025 / 2026 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження Вченою радою фізичного факультету

«29» 08 2025 року, протокол № 10.

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:

Пойда Володимир Павлович, доктор технічних наук, професор, професор закладу вищої освіти кафедри експериментальної фізики; Рохмістров Дмитро Володимирович, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент закладу вищої освіти кафедри фізики твердого тіла, заступник декана фізичного факультету з навчальної роботи.

Програму погоджено з гарантом освітньої (освітньо-професійної) програми (керівником проєктної групи) «Фізика та астрономія»,
(назва освітньої програми)

Гарант освітньої (освітньо-наукової) програми (керівник проєктної групи)

 _____ Руслан BOBK
 (підпис) (прізвище та ім'я)

Програму погоджено методичною комісією фізичного факультету

Протокол від «28» 08 2025 року №5.

Голова методичної комісії фізичного факультету


 _____ Микола МАКАРОВСЬКИЙ
 (підпис) (прізвище та ім'я)

ВСТУП

Робоча програма асистентської практики укладена відповідно до освітньо-наукової програми «Фізика та астрономія» та навчального плану підготовки фахівців третього освітньо-наукового рівня вищої освіти спеціальності 104 Фізика та астрономія.
(назва рівня вищої освіти)

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Асистентська практика є невід'ємною складовою програми підготовки аспірантів. Її головним завданням є підготовка аспірантів до майбутньої професійної діяльності в закладах вищої освіти (ЗВО), пов'язаних із виконанням посадових обов'язків науково-педагогічних та педагогічних працівників. Мета асистентської практики полягає у тому, щоб підготувати фахівців, які здатні самостійно розв'язувати різноманітні комплексні завдання і проблеми, пов'язані з викладанням фізики та астрономії в ЗВО, і, зокрема, вміти планувати, організовувати і проводити навчальні заняття, володіти сучасними методами організаційно-управлінської роботи, набути практичного досвіду щодо підготовки різних навчально-методичних матеріалів, які використовуються при організації освітнього процесу та моніторингу якості засвоєння знань здобувачами вищої освіти, а також щодо застосування новітніх технологій очного та дистанційного навчання.

1.2. Основні завдання вивчення дисципліни

Ознайомити аспірантів із методикою розробки комплексу навчально-методичного забезпечення для проведення навчальних занять із фізики та астрономії та надати їм можливість набути практичний досвід із проведення практичних та лабораторних занять із загальної фізики.

У результаті проходження асистентської практики аспіранти повинні набути інтегральну компетентність, а також низку загальних і спеціальних (фахових) компетентностей, що забезпечуються у відповідності до ОНП «Фізика та астрономія»: Інтегральна компетентність: 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.

ЗК1. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

СК4. Здатність організовувати та здійснювати науково-педагогічну діяльність у сфері фізики та/або астрономії.

1.3. Кількість кредитів 6.

1.4. Загальна кількість годин 180.

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
Нормативна	
Вид кінцевого контролю: залік	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
2-й	-й
Семестр	
4-й	-й
Лекції	
год.	год.
Асистентська практика	

180 год.	год.
Лабораторні заняття	
год.	год.
Самостійна робота	
год.	год.
Індивідуальні завдання	
Не плануються	

1.6. Заплановані результати навчання.

У результаті вивчення даної навчальної дисципліни аспірант повинен продемонструвати такі результати навчання:

1. Знати, розуміти та застосовувати усталену систему теоретичних знань стосовно загальних особливостей організації та методичного забезпечення навчального процесу, спрямованого на викладання загальної фізики та астрономії в ЗВО різного профілю.
2. Мати теоретичні знання щодо вимог Стандартів вищої освіти та змісту: навчальних планів, освітньо-професійних (освітньо-наукових) та робочих навчальних програм, базових підручників, які використовуються при вивченні фізики та/(або) астрономії в ЗВО різного профілю.
3. Вміти опрацьовувати та застосовувати на практиці нові нормативні документи, які регламентують порядок організації навчального процесу в ЗВО та проведення навчальних занять із курсу загальної фізики та/(або) астрономії зокрема, а також сучасну навчальну та навчально-методичну літературу із загальної фізики та астрономії, а також з педагогіки та методики викладання фізики і астрономії.
4. Вміти розробляти комплекс навчально-методичного забезпечення для проведення навчальних занять із загальної фізики та астрономії.
5. Вміти укладати і оновлювати робочі навчальні програми із загальної фізики та/(або) астрономії.
6. Вміти на практиці проявляти викладацькі навички. Уміти планувати, організовувати і проводити різні види навчальних занять із фізичних та астрономічних навчальних дисциплін у ЗВО.

Програмні результати навчання, що забезпечуються практикою у відповідності до ОНП «Фізика та астрономія»:

ПРН9. 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.

ПРН11. Організовувати освітній процес і проводити педагогічну діяльність у сфері фізики та/або астрономії, забезпечувати відповідне наукове, навчально-методичне та нормативне забезпечення.

ПРН12. Мати навички застосовувати інформаційні технології, цифрові прилади та відповідне обладнання при проведенні експериментальних і теоретичних досліджень, а також навчальних занять із фізики та астрономії.

Організація асистентської практики.

Базою для проведення асистентської практики є кафедри фізичного факультету Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, на яких проходить навчання аспірант. Для кожного із аспірантів призначається керівник асистентської практики. Це або його науковий керівник аспіранта, або інший науково-педагогічний працівник кафедри. Проходження аспірантами практики контролюється Гарантом освітньої програми, завідувачем кафедри, на якій проходить практика та керівниками асистентської практики (науковими керівниками) аспірантів.

У перший день асистентської практики проводиться установча конференція, на якій аспірантам, які проходять практику, представляють керівників цієї практики, повідомляють мету і завдання практики, її розклад і тривалість, види і форми науково-

педагогічної діяльності студентів, порядок обліку та оцінювання їхньої роботи. Після закінчення практики аспіранти повинні подати звітну документацію. Підсумки асистентської практики підводять на засіданні кафедри, на якій проходила практика. Керівництво асистентською практикою покладається на наукового керівника або на іншого науково-педагогічного працівника, спільно з яким на першому тижні практики аспірант складає Індивідуальну програму асистентської практики. Для проходження практики аспірант разом із керівником практики вибирають навчальну дисципліну для проведення практичних та лабораторних занять. Графік роботи аспірантів складається відповідно до розкладу навчальних дисциплін за погодженням з професорсько-викладацьким складом кафедри.

Обов'язки аспіранта-практиканта.

Аспірант-практикант зобов'язаний розпочати і завершити практику у визначений термін. Під час проходження асистентської практики аспірант зобов'язаний дотримуватись розкладу та індивідуального плану практики. Аспірант повинен якісно виконувати роботу, передбачену програмою асистентської практики. Аспірант повинен підготувати всі необхідні звітні документи згідно вимог і відзвітуватись за виконану роботу у відповідності до змісту його індивідуальної програми практики.

2. Програма асистентської практики

№ з/п	Загальна назва виду роботи, її конкретний зміст і форма.	Кількість академічних годин, відведених на кожний із видів роботи.
1. 1.1. 1.2. 1.3. 1.4. 1.5. 1.6. 1.7.	Попередня (пропедетична) робота: Проходження інструктажу з техніки безпеки та охорони праці. Ознайомлення із основними розділами Положення про організацію навчального процесу в Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна і структурою індивідуального плану викладача. Ознайомлення зі структурою і змістом освітньо-професійних програм зі спеціальності Е5 (104) Фізика та астрономія, а також із навчальними і робочими планами, за якими здійснюється підготовка бакалаврів і магістрів на фізичному факультеті. Ознайомлення з історією та сьогоденням кафедри, на якій безпосередньо буде проходити асистентська практика аспірантів. Ознайомлення з організаційним та методичним досвідом викладачів кафедри щодо викладання фізичних навчальних дисциплін бакалаврам і магістрам фізичного факультету. Ознайомлення із змістом робочих програм навчальних дисциплін, а також із навчальними і навчально-методичними посібниками, укладеними викладачами кафедри. Відвідування лекційних, практичних та лабораторних занять, які проводять викладачі кафедри. Ознайомлення з досвідом викладачів кафедри щодо організації дистанційного навчання із використанням сервісів Zoom та Moodle.	60 год.
2. 2.1. 2.2.	Навчально-методична робота: Розроблення плану-конспекту практичного заняття за однією з тем обраної навчальної дисципліни. Розроблення плану-конспекту та методичних вказівок до лабораторного заняття за одним із розділів обраної навчальної	60 год.

2.3.	дисципліни. Підбір і підготовка наочного матеріалу за темами практичного та лабораторного занять, підготовка навчальних презентацій.	
2.4.	Укладання комплексу тестових завдань закритого та відкритого виду за однією з тем певного розділу обраної навчальної дисципліни.	
2.5.	Ведення Щоденника асистентської практики.	
3.	Навчальна робота:	60 год.
3.1.	Підготовка та проведення практичного заняття за однією з тем певного розділу обраної навчальної дисципліни.	
3.2.	Підготовка та проведення лабораторного заняття за одним із розділів навчальної дисципліни.	
3.3.	Відвідування кожним із аспірантів під час проходження асистентської практики практичних та лабораторних занять, які проводять інші аспіранти.	
3.4.	Обговорення теоретичного змісту та методичного рівня практичних і лабораторних занять, проведених аспірантами під час проходження асистентської практики.	

3. Самостійна та індивідуальна робота аспірантів у ході асистентської практики.

Навчальна робота аспірантів у ході проходження асистентської практики має дві складові частини, які доповнюють одна одну: самостійна робота та індивідуальна робота під керівництвом викладача, який є керівником асистентської практики. Виходячи з того, що загальний обсяг асистентської практики складає 180 годин, на самостійну роботу аспірантів відводиться 120 годин, а на їх індивідуальну роботу – 60 годин.

Самостійна робота аспіранта передусь його індивідуальній роботі під керівництвом викладача, який є керівником асистентської практики. Вона полягає у відвідуванні аспірантами лекцій, практичних і лабораторних занять, які проводять викладачі кафедри. Самостійна робота аспіранта здобувача в ході асистентської практики передбачає опрацювання дидактичних матеріалів для підготовки та проведення занять, роботу над вивченням підручників і навчальних посібників, підготовки презентацій та планів-конспектів розробок занять, що будуть проводитись, відвідування занять викладачів та систематичне спілкування з керівником практики, участь в установчих зібраннях із питань проведення практики. Зокрема, обов'язковим для всіх аспірантів є відвідування практичних та лабораторних занять, які проводять інші аспіранти, що проходять асистентську практику. Індивідуальна робота аспіранта під керівництвом викладача є основною в процесі асистентської практики, оскільки саме в ході активної практики виявляються та закріплюються викладацькі здібності аспірантів. Вона включає в себе: самостійне проведення практичних та лабораторних занять, а також підготовку низки дидактичних матеріалів. До початку індивідуальної роботи аспіранти повинні надати на перевірку керівнику практики плани-конспекти практичних і лабораторних занять. Після узгодження текстів цих навчально-методичних матеріалів із викладачем аспірант допускається до самостійного проведення занять. На заняттях, які проводять аспіранти, мають бути присутні їхні керівники, викладачі кафедри і наукові керівники (за бажанням) та інші аспіранти-практиканти. Після закінчення практичного або лабораторного заняття, яке провів аспірант-практикант, проводиться колективне його обговорення, в якому беруть участь всі охочі з присутніх. У ході обговорення висловлюються зауваження щодо теоретичного та методичного рівня і повноти подачі навчального матеріалу аспірантом-практикантом, а також щодо рівня володіння ним студентським колективом академічної групи.

4. Методи навчання.

Методи навчання: словесні методи усного викладу знань (репродуктивний метод, пояснювально-ілюстративний метод, проблемне викладання): лекція; бесіда; опитування; наочні методи: використання ілюстративного матеріалу; практичні методи: самостійна робота аспірантів із осмислення й засвоєння нового матеріалу, робота аспірантів із навчальною літературою. Перевірка навчально-методичних розробок і матеріалів: планів-конспектів практичних та лекційних занять. Спостереження й аналіз викладацької діяльності аспіранта. Під час самостійної роботи аспірантів використовуються такі методи навчання: частково-пошуковий, дослідницький метод.

5. Підведення підсумків асистентської практики

Під час проходження асистентської практики кожний з аспірантів веде Щоденник асистентської практики, в якому фіксує всі види робіт, які були виконані ним під час практики. Після закінчення терміну асистентської практики аспіранти звітують про виконання її Індивідуальної програми. Формою звітності аспіранта про асистентську практику є надання ним письмового Звіту про проходження асистентської практики із доданими до нього Індивідуальною програмою практики, Щоденником асистентської практики та Додатками, в яких мають бути представлені такі дидактичні матеріали: План-конспект проведеного аспірантом практичного заняття; План-конспект проведеного ним лабораторного заняття та Методичні вказівки до лабораторного заняття; комплект тестових завдань закритого та відкритого типу за однією з тем певного розділу обраної навчальної дисципліни. Загальну характеристику виконаної аспірантом роботи під час проходження практики та її оцінку містить Відгук керівника асистентської практики. Форми документів, які використовуються при проходженні асистентської практики, наведені в Додатку А.

6. Методи контролю

Поточний та семестровий підсумковий контроль. Звіт про проходження асистентської практики. Залік.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка	
	для екзамену	для заліку
90 – 100	відмінно	зараховано
70 – 89	добре	
50 – 69	задовільно	
1 – 49	незадовільно	не зараховано

7. Критерії оцінювання навчальних досягнень аспірантів.

Після закінчення асистентської практики керівник практики перевіряє звітну документацію аспіранта, затверджує відгук про його роботу під час практики та виставляє оцінку. Кафедра обговорює звіти кожного аспіранта і, за наявності необхідних результатів, затверджує їх. Оцінювання роботи аспірантів під час проходження асистентської практики відбувається за умови виконання ним передбачених завдань і видів діяльності за критеріями, наведеними нижче.

Зараховано А (90 – 100 б)

Аспірант у повному обсязі володіє навчальним матеріалом щодо змісту проведених ним практичних і лабораторних занять, вільно, самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей; робить самостійні висновки, виявляє причинно-наслідкові зв'язки; рецензує відповіді здобувачів вищої освіти, самостійно знаходить додаткову інформацію та використовує її для реалізації поставлених

перед ним завдань, вільно використовує нові інформаційні технології для поповнення професійних знань. Може аргументовано обрати раціональний спосіб виконання завдання й оцінити результати власної практичної діяльності; виконує завдання не передбачені навчальною програмою; вільно використовує набуті теоретичні знання при аналізі практичного матеріалу; проявляє творчий підхід до виконання завдань практики. Підготовлені аспірантом у повному обсязі дидактичні матеріали, а саме: план-конспект проведеного практичного заняття; план-конспект проведеного лабораторного заняття та методичні вказівки до лабораторного заняття; комплект тестових завдань закритого та відкритого типу за однією з тем певного розділу обраної навчальної дисципліни укладені на високому навчально-методичному рівні.

Зараховано Б (70 – 89 б)

Аспірант достатньо повно володіє навчальним матеріалом щодо змісту проведених ним практичних і лабораторних занять, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей; застосовує знання для розв'язання стандартних ситуацій; самостійно аналізує, узагальнює і систематизує необхідну інформацію, але допускає несуттєві неточності у висновках за зразком самостійно виконує практичні завдання, передбачені програмою; має стійкі навички виконання завдань щодо організації освітнього процесу в ЗВО. Підготовлені аспірантом у повному обсязі дидактичні матеріали, а саме: план-конспект проведеного практичного заняття; план-конспект проведеного лабораторного заняття та методичні вказівки до лабораторного заняття; комплект тестових завдань закритого та відкритого типу за однією з тем певного розділу обраної навчальної дисципліни укладені на достатньому навчально-методичному рівні, однак мають незначні недоліки.

Зараховано Б (50 – 69 б)

Аспірант володіє навчальним матеріалом щодо змісту проведених ним практичних і лабораторних занять на репродуктивному рівні або відтворює певну частину навчального матеріалу з елементами логічних зв'язків, знає основні поняття навчального матеріалу; має ускладнення під час виділення суттєвих ознак вивченого; під час виявлення причинно-наслідкових зв'язків і формулювання висновків. Може використовувати знання в стандартних ситуаціях, має елементарні, нестійкі навички виконання завдань щодо організації освітнього процесу в ЗВО. Підготовлені аспірантом у повному обсязі дидактичні матеріали, а саме: план-конспект проведеного практичного заняття; план-конспект проведеного лабораторного заняття та методичні вказівки до лабораторного заняття; комплект тестових завдань закритого та відкритого типу за однією з тем певного розділу обраної навчальної дисципліни укладені на достатньому навчально-методичному рівні, однак мають суттєві недоліки.

Незараховано (1 – 49 б)

Аспірант володіє навчальним матеріалом щодо змісту проведених ним практичних і лабораторних занять поверхово й фрагментарно; безсистемно виокремлює випадкові ознаки вивченого; не вміє робити узагальнення, висновки; під час проходження практики допускає суттєві помилки. Планує та виконує частину завдання за допомогою керівника, відсутні сформовані уміння та навички організації освітнього процесу в ЗВО, не володіє навчальним матеріалом виконує лише елементи професійних завдань, погребує постійної допомоги керівника практики. Дидактичні матеріали, підготовлені аспірантом або не в повному обсязі, або план-конспект проведеного практичного заняття; план-конспект проведеного лабораторного заняття та методичні вказівки до лабораторного заняття; комплект тестових завдань закритого та відкритого типу за однією з тем певного розділу обраної навчальної дисципліни укладені із значними і грубими помилками.

8. Рекомендована література

Базова література

1. Закон України «Про вищу освіту». Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
2. Порядок підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у науково-дослідних установах, що належать до сфери управління Міністерства внутрішніх справ України, та вищих навчальних закладах із специфічними умовами навчання, які здійснюють підготовку кадрів для Міністерства внутрішніх справ України і Національної поліції України, що додається. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1534-17#n14>
3. Положення про порядок підготовки фахівців ступенів доктора філософії та доктора наук в аспірантурі та докторантурі Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна». Режим доступу: <http://rada.karazin.ua/public/uploads/2019/08/rishennya-vr27082019-2-1.pdf>
4. Положення про організацію освітнього процесу в Харківському національному університеті імені В. Н. Каразіна. Режим доступу: [https://karazin.ua/storage/static-content/source/documents/aspirantura/documentatsia/2025/08/6-08/Нова%20редакція%20Положення%20про%20організацію%20освітнього%20процесу%20від%2003%20липня%202025%20\(final\).pdf](https://karazin.ua/storage/static-content/source/documents/aspirantura/documentatsia/2025/08/6-08/Нова%20редакція%20Положення%20про%20організацію%20освітнього%20процесу%20від%2003%20липня%202025%20(final).pdf)
5. Положення про освітні програми, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти у Харківському національному університеті імені В. Н. Каразіна. Режим доступу: https://karazin.ua/storage/documents/1915_xcnNIyibjjA2HLYi9OGRkH0U1.pdf
6. Стандарт вищої освіти України доктора філософії за спеціальністю 104 Фізика та астрономія. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2022/05/31/104-Fizyka.ta.astronomiya.dok.fil.30.05.2022.pdf>
7. Стандарт вищої освіти України бакалавра за спеціальністю 104 Фізика та астрономія. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/104-fizika-ta-astronomiya-bakalavr.pdf>
8. Бушок Г. Ф., Венгер Е. Ф. Методика викладання загальної фізики у вищій школі. – К.: Вища школа, 2000. – 415 с.
9. Фізичний практикум. / Під. ред. Дущенко В.П. – К.: Вища школа, 1984. – 256 с.
10. Лекційні демонстрації з курсу загальної фізики: Оптика.: навч. посіб.: / Р. Г. Гнип, З. А. Хапко, В. В. Вістовський; за ред. проф. П.М. Якібчука. – Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2010. – 140 с.
11. Гнип Р. Г. Лекційні демонстрації з курсу загальної фізики: Молекулярна фізика і термодинаміка: навч. посібн. / Р. Г. Гнип, З. А. Хапко, В. В. Вістовський; за ред. проф. П. М. Якібчука. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2011. – 32 с.
12. Нагаєв В. М. Методика викладання у вищій школі. Навчальний посібник. – К.: ЧП, 2007. – 211 с.
13. 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. – 252 с.
14. Рекомендації щодо впровадження змішаного навчання у закладах фахової передвищої та вищої освіти. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/2020/zmyshene%20navchanny/zmishanenavchannia-bookletspreads-2.pdf>
15. Методика викладання фізико-технічних дисциплін у вищій школі: методичні рекомендації / укл.: В.А. Головацький. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2022. – 69 с.
16. Самостійна робота студентів із вивчення механіки. Методичні рекомендації / Укладачі В. П. Пойда, О. В. Шеховцов, В. П. Хижковий, В. М. Сухов. – Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2010. – 80 с.

Допоміжна література

1. Методичні інструкції щодо виконання експериментальних лабораторних робіт з механіки в умовах кредитно-модульної системи навчання. / Укладачі: В.П.Пойда, В.М.Юнаш, Е.В.Гапон, В.В.Скляр, В.П.Лебедєв, В.П.Хижковий. За загальною редакцією В.П.Пойди. – Харків: ХНУ імені В.Н.Каразіна, 2007. – 106 с.
2. Пойда В.П., Хижковий В.П. Методичні інструкції щодо виконання віртуальних лабораторних робіт з механіки. – Харків: ХНУ імені В.Н.Каразіна, 2007. – 82 с.
3. Садовий М.І. Методика і техніка експерименту з механіки: [пос. для студ. вищ. пед. навч. закл. та вчит.] / Садовий М.І., Лазаренко Д.С.; За ред. Садового М.І. – Кіровоград: ВВ КДПУ ім. В.Винниченка. – 116 с.
4. Методика викладання у вищій школі: Навчальний посібник / Укладач В. В Каплінський. – Вінниця: ТОВ «Ніланд ЛТД», 2015. – 224 с.
5. Венгер Є.Ф., Мельничук Л.Ю., Мельничук О.В. Механіка. Лабораторний практикум: навчальний посібник. – Ніжин: Видавництво НДУ ім. М.Гоголя, 2011. – 250 с.
6. Лабораторний практикум з молекулярної фізики та основ термодинаміки: [навчальний посібник] / Є. Ф. Венгер, Л. Ю. Мельничук, О. В. Мельничук. – Ніжин: Видавництво НДУ ім. М.Гоголя, 2011. – 254 с.
7. Лабораторний практикум з оптики: Навчальний посібник / І.В. Венгер, Є.Ф. Венгер, Л.Ю. Мельничук, О.В. Мельничук. – Київ: Академперіодика, 2018. – 418 с.

9. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення

Посилання на відеозаписи лекційних демонстрацій із загальної фізики

<https://www.youtube.com/user/florencefst>

Фізика. Анімації/Симуляції

<https://www.vascak.cz/physicsanimations.php?l=ua>

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
Фізичний факультет

**ІНДИВІДУАЛЬНА ПРОГРАМА
асистентської практики**

аспіранта кафедри (назва кафедри) _____

(прізвище, ім'я, по батькові)

Освітньо-наукова програма «Фізика та астрономія»

третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти ступеня доктор філософії

за спеціальністю 104 Фізика та астрономія.

База практики: кафедра (назва кафедри) фізичного факультету Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна.

Терміни практики з _____ по _____.

№ з/п	Дата	Вид заходу	Стислий зміст заходу

Аспірант

(підпис) (Власне ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Керівник асистентської практики

(підпис) (Власне ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
Фізичний факультет

**Щоденник
про проходження асистентської практики**

аспіранта кафедри (назва кафедри)

(прізвище, ім'я, по батькові)

Освітньо-наукова програма «Фізика та астрономія»

третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти ступеня доктор філософії

за спеціальністю 104 Фізика та астрономія.

База практики: кафедра (назва кафедри) фізичного факультету Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна.

Терміни практики з _____ по _____.

№ з/п	Дата	Вид заходу	Стислий зміст заходу

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
Фізичний факультет

**ЗВІТ
ПРО ПРОХОДЖЕННЯ АСИСТЕНТСЬКОЇ ПРАКТИКИ**

аспіранта кафедри (назва кафедри) _____

(прізвище, ім'я, по батькові)

Освітньо-наукова програма «Фізика та астрономія»

третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти ступеня доктор філософії

за спеціальністю 104 Фізика та астрономія.

База практики: кафедра (назва кафедри) фізичного факультету Харківського
національного університету імені В.Н. Каразіна

Терміни практики з _____ по _____.

Оцінка за асистентську практику

Керівник асистентської практики

(підпис) (Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Завідувач кафедри

(підпис) (Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Харків, 202_ рік

ВІДГУК
керівника асистентської практики
про проходження аспірантської практики здобувачем
вищої освіти ступеня доктор філософії
(прізвище, ім'я, по батькові)
на кафедрі (назва кафедри)

У період проходження асистентської практики здобувачем вищої освіти ступеня доктора
філософії (прізвище, ім'я, по батькові)

(текст відгуку)

ВИСНОВОК: Здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії (П. І. П)
виконав (не виконав) програму асистентської практики в
повному обсязі та заслуговує на оцінку «зараховано, А (В, С)»

Керівник
асистентської практики

(підпис) (Власне ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Завідувач кафедри (назва кафедри)

(підпис) (Власне ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

----- 202_р.