

Міністерство освіти і науки України  
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
ФІЗИКА ТА АСТРОНОМІЯ

Перший бакалаврський рівень вищої освіти

Галузь знань \_\_\_\_\_ 1 – Освіта/ Педагогіка \_\_\_\_\_

Спеціальність \_\_\_\_\_ А4 – середня освіта \_\_\_\_\_

ЗАТВЕРДЖЕНО  
Вченою радою  
Харківського національного університету  
імені В.Н. Каразіна  
“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2025 року,  
протокол № \_\_\_\_\_

Введено в дію з 2025/2026 н. р.

наказом від \_\_\_\_\_ 2025 р. № \_\_\_\_\_

Проректор з науково-педагогічної роботи

\_\_\_\_\_ Олександр ГОЛОВКО

Харків 20 25 р.



В.о. завідувача кафедри,  
д-р. фіз.-мат. наук , проф. \_\_\_\_\_ Валерій ШКЛОВСЬКИЙ

6. Кафедрі фізики кристалів:  
протокол № \_\_\_\_ від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 р.

В.о. завідувача кафедри,  
д-р. фіз.-мат. наук , проф. \_\_\_\_\_ Борис ГРИНЬОВ

7. Кафедрі загальної фізики:  
протокол № \_\_\_\_ від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 р.

Завідувач кафедри,  
д-р. фіз.-мат. наук , проф. \_\_\_\_\_ Олег ЛАЗОРЕНКО

8. Кафедрі теоретичної фізики імені академіка І. М. Ліфшиця:  
протокол № \_\_\_\_ від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 р.

Завідувач кафедри,  
канд. фіз.-мат. наук , доц. \_\_\_\_\_ Георгій РАШБА

9. Кафедрі експериментальної фізики:  
протокол № \_\_\_\_ від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 р.

В.о. завідувача кафедри,  
д-р. техн. наук , проф. \_\_\_\_\_ Володимир ПОЙДА

10. Кафедрі вищої математики:  
протокол № \_\_\_\_ від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 р.

В.о. завідувача кафедри,  
канд. фіз.-мат. наук , доц. \_\_\_\_\_ Марина РЕВЯКІНА

11. Кафедрі астрономії та космічної інформатики:  
протокол № \_\_\_\_ від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 р.

В.о. завідувача кафедри,  
д-р. фіз.-мат. наук , проф. \_\_\_\_\_ Юрій ШКУРАТОВ

## ПРЕАМБУЛА

Розроблено робочою групою у складі:

Прізвище, ім'я, по батькові	Найменування посади	Науковий ступінь, вчене звання
Керівник робочої групи – гарант освітньої програми		
ТАРАНОВА Інна Анатоліївна	Доцент закладу вищої освіти кафедри загальної фізики	Кандидат фізико-математичних наук, доцент
Члени робочої групи		
ШЕВЧЕНКО Василь Григорович	професор закладу вищої освіти кафедри астрономії та космічної інформатики	доктор фізико-математичних наук, старший науковий співробітник
РОХМІСТРОВ Дмитро Володимирович	доцент закладу вищої освіти кафедри фізики твердого тіла	кандидат фізико-математичних наук, доцент
ЄЗЕРСЬКА Олена Володимирівна	доцент закладу вищої освіти кафедри теоретичної фізики імені академіка І. М. Ліфшиця	кандидат фізико-математичних наук, доцент
ГОЛОВАТЕНКО Тетяна Юріївна	доцент закладу вищої освіти кафедри інтеграції та трансформації шкільної освіти навчально-наукового інституту «Академія вчительства»	доктор філософії

До проектування освітньої програми долучені:

Представники здобувачів вищої освіти:

1. МАЛАХОВА Діана Олександрівна, студентка 1 року навчання, першого освітнього рівня - бакалавр, фізичного факультету;
2. МАНЖУЛА Єлизавета Андріївна, студентка 3 року навчання, першого освітнього рівня - бакалавр, фізичного факультету.
3. МЄЛЄНЦОВ Богдан Юрійович, 2 року навчання, першого освітнього рівня - бакалавр, фізичного факультету;

Представники роботодавців:

1. ЄВЛАХОВА Олена Миколаївна, керівник Шевченківського РМО вчителів фізики;
2. ПЕТРОВА Світлана Михайлівна, директор ХЗОШ №148;
3. ГЕЛЬФГАТ Ілля Маркович, заслужений учитель України, учитель фізики та астрономії Харківського фізико-математичного ліцею № 27.

При розробці проекту Програми враховані вимоги:

- 1) Професійного стандарту “Вчитель закладу загальної середньої освіти”, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 29.08.2024 № 1225, Концепції розвитку педагогічної освіти, затверджена наказом № 776 Міністерства освіти і науки України від 16.07.2018 р., Національної рамки кваліфікацій (затвердженої наказом № 519 Кабінету Міністрів України від 25.06.2020 р.) та Положення про освітні програми підготовки здобувачів вищої освіти у Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна (затверджено рішенням Вченої ради ХНУ імені В.Н. Каразіна від 11.04.2022 р., протокол № 7).

## Профіль освітньої програми

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна фізичний факультет
<b>Офіційна назва програми</b>	Фізика та астрономія (середня освіта) Physics and astronomy (secondary education)
<b>Ступінь вищої освіти</b>	Бакалавр
<b>Галузь знань</b>	1 Освіта/Педагогіка
<b>Спеціальність</b>	A4 Середня освіта (фізика та астрономія)
<b>Кваліфікація, що присвоюється</b>	Бакалавр освіти за спеціальністю середня освіта (фізика та астрономія)
<b>Професійна кваліфікація</b>	Вчитель-бакалавр фізики; вчитель-бакалавр астрономії
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
<b>Наявність акредитації</b>	немає
<b>Передумови</b>	Повна загальна середня освіта, освітній ступінь бакалавра, спеціаліста або магістра здобутий за іншою спеціальністю (друга вища освіта), освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста. Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна» затвердженими Вченою радою університету
<b>Мова(и) викладання</b>	українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	30.06.2029 р.
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="http://physics.karazin.ua/ua/education.html">http://physics.karazin.ua/ua/education.html</a> <a href="https://drive.google.com/drive/folders/1NM7z8jj9-xuyjweY-eje5s55il22JK2?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/1NM7z8jj9-xuyjweY-eje5s55il22JK2?usp=sharing</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Підготувати конкурентоспроможних висококваліфікованих педагогічних фахівців, здатних до творчої педагогічної діяльності, професійного самовдосконалення, які володіють фундаментальною	

**Добавлено примечание ([1]):** Вчитель-бакалавр (із зазначенням спеціальності(ей), предметної(их) спеціальності(ей), спеціалізації(й), інтегрованого(их) курсу(ів)), 6 рівень НРК

теоретичною базою фахових дисциплін, сучасними технологіями навчання та розв'язують комплексні задачі і проблеми в сфері навчання фізиці, астрономії та виховання, що дасть їм можливість широкого доступу до працевлаштування та подальшого навчання.

### 3 - Характеристика освітньої програми

<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	1 Освіта/Педагогіка A4 Середня освіта Освітня програма – A4.08 Середня освіта (Фізика та астрономія)
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна, академічна
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Вища освіта за спеціальністю 014.08 Середня освіта (Фізика та астрономія). Ключові слова: освітньо-професійна програма, фізика, астрономія, методика викладання
<b>Особливості програми</b>	Багатопрофільна підготовка фахівців орієнтована на отримання знань, вмінь та володіння сучасними педагогічними та методичними технологіями для забезпечення освітнього процесу в області викладання фізики та астрономії, акцент на теоретичну та практичну підготовку, проходження практики в закладах загальної середньої освіти. За бажанням здобувачі освіти мають можливість взяти участь у програмах академічної мобільності та пройти стажування у навчальних закладах України та за кордоном.

### 4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання

<b>Придатність до працевлаштування</b>	Згідно Державного класифікатора професій ДК 003:2010, випускники можуть працювати на посадах, що відповідають класифікаційним угрупованням: 2320 Вчитель закладу загальної середньої освіти, 2232 Викладач закладу фахової передвищої освіти, 2310.2 Викладач-стажист, 3330 Асистент вчителя, 3330 Асистент викладача професійної (професійно-технічної) освіти, 3340 Лаборант (освіта) 2351.2 Методист Згідно з International Standard Classification of Occupations 2008, випускники можуть працювати на посадах, що відповідають групі: 232 «Vocational Education Teachers»,
--	--

	233 «Secondary Education Teachers», 235 «Other Teaching Professionals».
<b>Подальше навчання</b>	Мають право продовжити навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти.
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Освітній процес побудований на основі студентоцентрованого та компетентнісного підходів із широким застосуванням проблемно-орієнтованого методу навчання. Викладання проводиться у вигляді проблемних лекцій, семінарських, практичних та лабораторних занять, самостійних робіт, консультацій, електронного навчання на платформі Moodle, різних видів педагогічної практики.
<b>Оцінювання</b>	Оцінювання здійснюється за чотири рівневою та дворівневою, 100-бальною системою оцінювання за такими видами контролю з накопиченням отриманих балів: поточний (контрольна робота, усне та письмове опитування під час лекцій), проміжний контроль (захист лабораторних, практичних, самостійних робіт, проектів, семінарські заняття), підсумковий (письмові екзамени, залікові роботи, захист звітів з практик, захист курсової роботи), атестація (підготовка та публічний захист кваліфікаційної роботи бакалавра).
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність (ІК)</b>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі у галузі середньої освіти (предметної області фізики та астрономії), що передбачає застосування теоретичних знань і практичних умінь з наук предметної спеціальності, педагогіки, психології, теорії та методики навчання і характеризується комплексністю та невизначеністю умов організації освітнього процесу в закладах середньої освіти.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	ЗК 1. здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства; усвідомлення цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідності його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні; ЗК 2. здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і



	<p>суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>ЗК 3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК 4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК 5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК 6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК 7. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.</p> <p>ЗК 8. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК 9. Здатність до міжособистісної взаємодії, роботи в команді, спілкування з представниками інших предметних спеціальностей та груп різного рівня.</p> <p>ЗК 10. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів)</p> <p>ЗК 11. Здатність до генерування нових ідей, виявлення та розв'язання проблем, ініціативності та підприємливості</p> <p>ЗК 12. Володіння навичками критичного мислення</p>
<p><b>Фахові компетентності (ФК)</b></p>	<p><b>ФК 1. Мовно-комунікативна компетентність</b>, що передбачає здатність забезпечувати навчання природничої освітньої галузі державною мовою, з урахуванням особливостей мовного середовища, спілкуватися іноземною мовою у професійному контексті, і сприяти розвитку мовно-комунікативних умінь та навичок здобувачів освіти в умовах невизначеності.</p> <p><b>ФК 2. Предметно-методична компетентність</b>, що передбачає здатність моделювати зміст освіти математичної та інформатичної освітніх галузей відповідно до державних стандартів, формувати й розвивати ключові компетентності та наскрізні вміння, здійснювати інтегроване навчання, обирати та застосовувати сучасні методики й технології навчання, а також формувати ціннісні ставлення в здобувачів освіти в умовах невизначеності.</p> <p><b>ФК 3. Інформаційно-цифрова компетентність</b>, що передбачає здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, критично оцінювати та</p>

оперувати інформацією в професійній діяльності, ефективно використовувати наявні та створювати нові електронні ресурси, а також застосовувати цифрові технології при навчанні **математичної та інформатичної освітніх** галузей в освітньому процесі в умовах невизначеності.

**ФК 4. Психологічна компетентність**, що передбачає здатність враховувати вікові та індивідуальні особливості здобувачів освіти, їх психоемоційний стан, використовувати стратегії для розвитку позитивної самооцінки та я-ідентичності, формувати мотивацію та організовувати пізнавальну діяльність, а також створювати спільноту, де поважають і враховують права кожного.

**ФК 5. Емоційно-етична компетентність**, що передбачає здатність усвідомлювати свої емоції та потреби, а також емоційний стан інших учасників освітнього процесу, ефективно управляти власними емоціями, взаємодіяти конструктивно й безпечно з учасниками освітнього процесу та розуміти взаємозалежність людей і систем у глобальному світі.

**ФК 6. Компетентність педагогічного партнерства**, що передбачає здатність до суб'єкт-суб'єктної взаємодії із здобувачами освіти в освітньому процесі, залучення батьків до освітнього процесу на принципах партнерства, а також ефективної роботи в команді з іншими фахівцями для надання додаткової підтримки особам з особливими освітніми потребами.

**ФК 7. Інклюзивна компетентність**, що передбачає здатність створювати умови для функціонування інклюзивного освітнього середовища при опануванні **математичної та інформатичної** освітніх галузей, надавати педагогічну підтримку особам з особливими освітніми потребами та забезпечувати сприятливі умови в освітньому середовищі для кожного здобувача освіти з урахуванням вікових та інших індивідуальних особливостей.

**ФК 8. Здоров'язбережувальна компетентність**, що передбачає здатність організовувати безпечне освітнє середовище, застосовувати здоров'язбережувальні технології, проводити профілактично-просвітницьку роботу щодо безпеки життєдіяльності, санітарії та гігієни, формувати

	<p>культуру здорового та безпечного способу життя серед здобувачів освіти, підтримувати особисте фізичне та психоемоційне здоров'я під час професійної діяльності та надавати домедичну допомогу учасникам освітнього процесу.</p> <p><b>ФК 9. Прогностична компетентність</b>, що передбачає здатність прогнозувати результати освітнього процесу у межах математичної та інформатичної освітніх галузей та ефективно планувати його в умовах невизначеності.</p> <p><b>ФК 10. Організаційна компетентність</b>, що передбачає здатність організовувати процес навчання у межах математичної та інформатичної освітніх галузей, виховати та розвивати здобувачів освіти, а також організовувати різні види і форми навчальної та пізнавальної діяльності, створюючи відповідні осередки для їхнього розвитку в умовах невизначеності.</p> <p><b>ФК 11. Оцінювально-аналітична компетентність</b>, що передбачає здатність оцінювати та аналізувати результати навчання здобувачів освіти з урахуванням специфіки математичної та інформатичної освітніх галузей, а також формувати в них здатність до самооцінювання і взаємооцінювання навчальних досягнень в умовах невизначеності.</p> <p><b>ФК 12. Здатність до навчання впродовж життя</b>, що передбачає здатність здійснювати власний професійний розвиток, отримувати підтримку від колег та надавати підтримку колегам у їхньому професійному розвитку.</p>
<b>7 – Програмні результати навчання</b>	
	<p>ПРН 1. Здатність до міжособистісного спілкування державною та іноземною мовами у професійному колі; здатність забезпечувати розвиток мовно-комунікативних навичок здобувачів освіти державною та іноземною мовами.</p> <p>ПРН 2. Моделювати зміст освіти з ... освітніх галузей відповідно до державних стандартів, інтегруючи сучасні методики та технології навчання для формування ключових компетентностей і ціннісних ставлень здобувачів освіти в умовах невизначеності освітнього процесу, розв'язуючи складні завдання, що виникають у процесі адаптації до змін.</p>

Добавлено примечание ([2]): зверніть увагу на це

	<p>ПРН 3. Орієнтуватися в інформаційному просторі, критично оцінювати та використовувати інформацію, демонструючи медійно-інформаційну грамотність та цифрову компетентність для ефективного вирішення професійних завдань та навчання <b>математичної й інформатичної галузей</b>, зокрема в умовах невизначеності.</p> <p>ПРН 4. Здійснювати психолого-педагогічне керівництво особистісним розвитком здобувачів освіти із урахуванням їх психоемоційного стану.</p> <p>ПРН 5. Управляти власними емоціями, враховувати стан інших і вибудовувати безпечну, етичну взаємодію в освітньому середовищі.</p> <p>ПРН 6. Вибудовувати партнерську взаємодію із здобувачами освіти, батьками та командою фахівців для ефективного навчання й підтримки всіх учасників освітнього процесу в умовах невизначеності освітнього процесу.</p> <p>ПРН 7. Забезпечувати інклюзивне освітнє середовище, враховуючи індивідуальні потреби всіх здобувачів освіти при опануванні <b>математичної й інформатичної галузей</b>, застосовуючи інноваційні підходи та методи для створення рівних можливостей для кожного учасника освітнього процесу.</p> <p>ПРН 8. Створювати безпечне освітнє середовище, формувати культуру здорового способу життя та підтримувати власне фізичне й психоемоційне благополуччя.</p> <p>ПРН 9. Прогнозувати результати освітнього процесу у межах <b>математичної та інформатичної</b> освітніх галузей та ефективно його планувати, застосовуючи стратегії адаптації до змінюваних умов та невизначеності освітнього середовища.</p> <p>ПРН 10. Організовувати освітній процес та різні форми діяльності у межах <b>математичної та інформатичної освітніх галузей</b> для розвитку здобувачів освіти.</p> <p>ПРН 11. Оцінювати результати навчання та формувати у здобувачів освіти навички самооцінювання і взаємооцінювання.</p> <p>ПРН 12. Здійснювати постійний професійний розвиток та підтримку колег у розв'язанні професійних завдань в умовах постійних змін.</p>
--	--

<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Специфічні характеристики кадрового забезпечення</b>	Відповідає ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності. Переважна більшість викладачів є штатними викладачами ХНУ імені В.Н. Каразіна, мають науковий ступінь кандидата/доктора фізико-математичних та/або вчене звання доцента/професора, що відповідає основному профілю дисциплін, що викладаються. Гарант програми – Таранова І.А., канд. фіз.-мат. н., доцент, доцент кафедри загальної фізики фізичного факультету. Усі викладачі раз на п'ять років проходять підвищення кваліфікації.
<b>Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення</b>	Обладнання та устаткування, необхідне для виконання лабораторних практикумів, наукових досліджень фізики конденсованого стану, технічні засоби навчання (дошки-екрани; мультимедійні проектори, ноутбуки, принтери, сканери, персональні комп'ютери з програмним забезпеченням) для формування фахових компетентностей з інформаційних систем та технологій у процесі навчання здобувача. Є навчальні аудиторії, лабораторії, комп'ютерні класи, гуртожиток, пункти харчування, точки бездротового доступу до Інтернет, спортзали тощо
<b>Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення</b>	Офіційні сайти ХНУ імені В.Н. Каразіна ( <a href="http://www.karazin.ua">www.karazin.ua</a> ), Фізичний факультет ( <a href="http://physics.karazin.ua/">http://physics.karazin.ua/</a> ), містять інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти, освітні ресурси (матеріали навчально-методичного забезпечення). Необмежений доступ до Інтернет, друковані (фонди ЦНБ ХНУ імені В.Н. Каразіна, репозитарій, власні бібліотеки навчальних лабораторій, база космічних та аерознімків, картографічні твори) та Інтернет-джерела (у т.ч. і Центру електронного навчання ХНУ) інформації; навчальні і робочі плани (з пояснювальними записками до них), освітні програми, робочі програми дисциплін, навчально-методичні комплекси дисциплін, що включають лекційний матеріал, завдання практичних робіт, питання семінарських занять, завдання для самостійної роботи, питання, задачі, завдання для поточного та підсумкового контролю. Відповідає ліцензійним умовам, 100%

<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	Можливість академічної мобільності в рамках договорів про співпрацю між Харківським національним університетом імені В.Н. Каразіна та навчальними закладами України та науковими установами згідно Положення про порядок реалізації учасниками освітнього процесу Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна права на академічну мобільність
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	Можливість академічної мобільності в рамках міжнародних договорів про співпрацю між Харківським національним університетом імені В.Н. Каразіна та закордонними науковими установами та навчальними закладами згідно Положення про порядок реалізації учасниками освітнього процесу Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна права на академічну мобільність.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Навчання іноземних студентів проводиться згідно освітньої програми підготовки бакалаврів на загальних умовах.

## **2. Перелік компонент освітньо-професійної/наукової програми та їх логічна послідовність**

### **2.1. Перелік компонент ОП**

#### **Компоненти ОП (бакалавр)**

<b>Код н/д</b>	<b>Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)</b>	<b>Кількість кредитів</b>	<b>Форма підсумк. контролю</b>
----------------	--	---------------------------	--------------------------------

1	2	3	4
<b>1. Обов'язкові компоненти ОП</b>			
<b>Компоненти гуманітарної підготовки</b>			
ОК 1.	Українознавство	3	Екзамен
ОК 2.	Філософія	3	Залік
ОК 3.	Українська ділова мова за професійним спрямуванням (для вчителя)*	3	Екзамен
ОК 4.	Англійська мова**	6	Екзамен
ОК 5.	Англійська мова за фахом**	3	Екзамен
ОК 6.	Інноваційні цифрові технології в освіті	3	Залік
ОК 7.	Здоров'я збереження, безпека життєдіяльності та охорона праці	4	Залік
<b>Компоненти фундаментальної підготовки</b>			
ОК 8.	Механіка	5	Екзамен
ОК 9.	Молекулярна фізика	5	Екзамен
ОК 10.	Електрика і магнетизм	5	Екзамен
ОК 11.	Оптика	5	Екзамен
ОК 12.	Атомна та ядерна фізика	5	Екзамен
ОК 13.	Математичний аналіз	14	Екзамен
ОК 14.	Аналітична геометрія та Лінійна алгебра	8	Екзамен
ОК 15.	Інформатика, програмування та математичне моделювання	5	Екзамен
ОК 16.	Загальний практикум з фізики (за розділами)	21	Залік
ОК 17.	Загальна астрономія	4	Екзамен
<b>Компоненти психолого-педагогічної підготовки</b>			
ОК 18.	Психологія	4	Залік
ОК 19.	Педагогіка	6	Екзамен
	Інклюзивна освіта	3	Залік
ОК 20.	Моніторинг та оцінювання освітньої діяльності	3	Залік
ОК 21.	Застосування травмо-інформованого підходу в умовах невизначеності	3	Залік
ОК 22.	Освітня політика в сфері ПЗСО	3	Залік
ОК 23.	Методика викладання фізики і астрономії в закладах загальної середньої освіти	3	Екзамен
<b>Компоненти науково-предметної підготовки</b>			
ОК 24.	Диференціальні та інтегральні рівняння	6	Екзамен
ОК 25.	Теорія ймовірностей та математична статистика	3	Залік
ОК 26.	Основи сучасної електроніки	5	Екзамен
<b>Компоненти практичної підготовки</b>			

Добавлено примечание ([3]): дві дисципліни

ОК 28.	Організація науково-дослідної діяльності учнів	3	Залік
ОК 29.	Методика та техніка демонстраційного експерименту	3	Залік
ОК 30.	Моделювання фізичних процесів та автоматизація у навчальному процесі та наукових дослідженнях	3	Залік
ОК 31.	STEM технології в освітньому процесі	3	Залік
ОК 32.	Організація навчального процесу в умовах дистанційного навчання	3	Екзамен
ОК 33.	Основи астрономічних спостережень	3	Залік
ОК 34.	Педагогічна практика у тому числі в закладах загальної середньої освіти (профтех)	6	Залік
ОК 35.	Виробнича практика	6	Залік
ОК 36.	Переддипломна практика	6	Залік
	Підготовка кваліфікаційної роботи	3	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент ОП</b>		<b>180</b>	
<b>2. Вибіркові компоненти ОП *</b>			
<b>2.1. Цикл загальної підготовки</b>			
ВК 1.	Міжфакультетська дисципліна за вибором студента	3	Залік
ВК 4.	Міжфакультетська дисципліна за вибором студента	3	Залік
ВК 3.	Міжфакультетська дисципліна за вибором студента	3	Залік
ВК 4.	Міжфакультетська дисципліна за вибором студента	3	Залік
<b>2.2. Цикл професійної (фахової) підготовки</b>			
ВК 5.	Дисципліна за вибором студента: Фізика надпровідності та надплинності	3	Залік
	Дисципліна за вибором студента: Атомна спектроскопія		
	Дисципліна за вибором студента: Вступ до фізики твердого тіла		
	Дисципліна за вибором студента: Інклюзія у викладанні природничих дисциплін (фізика та астрономія)		
ВК 6.	Дисципліна за вибором студента: Дослідження та моделювання екстремальних станів конденсованих середовищ	5	Залік
	Дисципліна за вибором студента: Молекулярна спектроскопія		
	Дисципліна за вибором студента: Фізичне матеріалознавство		
	Дисципліна за вибором студента:		



	Сучасні підходи у викладанні математики, необхідної для природничих дисциплін		
ВК 7.	Дисципліна за вибором студента: Методи спектральних досліджень	5	Екзамен
	Дисципліна за вибором студента: Сучасна металографія		
	Дисципліна за вибором студента: Організація проєктної діяльності у рамках інтегрованих природничих курсів		
ВК 8.	Дисципліна за вибором студента: Спеціальний практикум з багатопроменевої інтерференції	11	Залік
	Дисципліна за вибором студента: Спеціальний практикум з фізичного матеріалознавства		
ВК 9.	Дисципліна за вибором студента: Нелінійна оптика	3	Залік
	Дисципліна за вибором студента: Сучасні методи дослідження структури кристалів		
	Дисципліна за вибором студента: Теорія пізнання: як працює мозок під час навчання		
ВК10.	Дисципліна за вибором студента: Інтерференція, дифракція світла та кристалооптика	9	Екзамен
	Дисципліна за вибором студента: Дефекти в кристалах		
ВК11.	Дисципліна за вибором студента: Використання ПК у наукових дослідженнях з фізичної оптики	3	Залік
	Дисципліна за вибором студента: Сучасні методи обробки результатів наукових досліджень		
ВК12.	Дисципліна за вибором студента: Спектроскопія твердого тіла	4	Екзамен
	Дисципліна за вибором студента: Наноматеріали в науки та техніці		
ВК13.	Дисципліна за вибором студента: Квантова електроніка	5	Екзамен
	Дисципліна за вибором студента: Мікроскопія та спектроскопія твердих тіл		
<b>Загальний обсяг вибіркового компоненту ОП</b>		<b>60</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>240</b>	

**Примітка.** Студент обирає одну з навчальних дисциплін відповідного вибіркового компоненту (ВК)

### Структурно-логічна схема ОП

Семестр	Освітній компонент							
1	Математичний аналіз	Аналітична геометрія та лінійна алгебра	Загальний практикум з механіки	Механіка	Українська ділова мова за професійним спрямуванням (для вчителя)	Англійська мова	Історія України	
2	Математичний аналіз	Аналітична геометрія та лінійна алгебра	Загальний практикум з молекулярної фізики	Молекулярна фізика	Здоров'язбереження, безпека життєдіяльності та охорона праці	Загальна астрономія	Англійська мова	
3	Інформатика, програмування та комп'ютерне моделювання	Диференціальні та інтегральні рівняння	Загальний практикум з електрики і магнетизму	Електрика і магнетизм	Психологія	Міжфакультетська дисципліна за вибором студента	Англійська мова за фахом	Класична та інноваційна педагогіка
4	Теорія ймовірностей та математична статистика	Інформаційно-комунікаційні та цифрові технології в освіті (включаючи модуль «Кібербезпека»)	Загальний практикум з оптики	Оптика	Психологія	Міжфакультетська дисципліна за вибором студента	Філософія	Класична та інноваційна педагогіка
5	Педагогічна майстерність та професійна етика вчителя (включаючи академічну доброчесність)	Основи астрономічних спостережень	Загальний практикум з фізики атома	Атомна та ядерна фізика	Спеціальний курс випусканої кафедри	Міжфакультетська дисципліна за вибором студента	Спеціальний курс випусканої кафедри	Методика виховної роботи в ЗЗСО
6	Організація науково-дослідної діяльності учнів	Педагогічна практика у тому числі в закладах загальної середньої освіти	Загальний практикум з фізики ядра та елементарних частинок	Вікова фізіологія, шкільна гігієна з основами медичних знань	Спеціальний курс випусканої кафедри	Міжфакультетська дисципліна за вибором студента	Спеціальний практикум випусканої кафедри	Методика та техніка демонстраційного експерименту
7	Основи сучасної електроніки	Методика викладання фізики і астрономії в закладах загальної середньої освіти	Використання ПК у наукових дослідженнях	Спеціальний курс випусканої кафедри	Спеціальний курс випусканої кафедри	Моделювання фізичних процесів та автоматизація у навчальному процесі та наукових дослідженнях	STEM технології в освітньому процесі	
8	Організація навчального процесу в умовах дистанційного навчання	Спеціальний практикум випусканої кафедри	Спеціальний курс випусканої кафедри	Спеціальний курс випусканої кафедри	Виробнича практика	Переддипломна практика	Підготовка кваліфікаційної роботи	

#### 4. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Фізика та астрономія (середня освіта)» спеціальності 104 – «Фізика та астрономія» проводиться у формі захисту кваліфікаційної бакалаврської роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: бакалавр з фізики та астрономії, фізика та астрономія (середня освіта).

Захист здійснюється відкрито і публічно на засіданні Екзаменаційної комісії, яка затверджується наказом ректора Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна.

Всі кваліфікаційні роботи обов'язково проходять попередню перевірку на плагіат відповідно до затвердженого порядку проведення перевірки кваліфікаційних робіт на наявність запозичень з інших документів.

#### 5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	
ПК 1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 2			+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+						+	+	
ЗК 3	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 5		+			+						+	+	+				+						
ЗК 6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 8	+	+	+		+						+	+	+				+						+
ЗК 9	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК 1		+		+		+	+	+	+	+		+	+	+	+						+	+	
ФК 2		+	+	+							+	+				+	+	+	+	+			
ФК 3		+		+		+	+	+	+	+		+	+	+	+						+	+	
ФК 4		+		+		+	+	+	+	+		+	+	+	+						+	+	
ФК 5		+		+			+		+	+		+	+	+	+				+				
ФК 6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК 7		+	+		+				+		+	+	+				+	+					

ФК 8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК 9		+	+	+		+		+				+	+	+	+	+						
ФК 10	+	+	+	+	+			+				+	+			+						+
ФК 11		+	+				+		+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК 12	+	+			+	+					+	+	+									+

	О К 2 3	О К 2 4	О К 2 5	О К 2 6	О К 2 7	О К 2 8	О К 2 9	О К 3 0	О К 3 1	О К 3 2	О К 3 3	О К 3 4	О К 3 5	В К 1	В К 2	В К 3	В К 4	В К 5	В К 6	В К 7	В К 8	В К 9
ІК 1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 2				+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					+	+
ЗК 3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 7		+			+		+	+	+		+	+	+				+					
ЗК 8	+	+	+		+				+	+	+	+	+				+					+
ЗК 9	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК 1		+		+		+	+	+	+	+		+	+	+	+					+	+	
ФК 2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК 3		+		+		+	+	+	+	+		+	+	+	+					+	+	
ФК 4		+		+		+	+	+	+	+		+	+	+	+					+	+	
ФК 5		+		+		+		+	+	+		+	+	+	+			+				
ФК 6		+	+	+					+	+	+	+				+	+	+	+	+		
ФК 7		+	+		+				+		+	+	+				+	+				
ФК 8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК 9		+	+	+		+		+			+	+	+					+				
ФК 10	+	+	+	+	+			+				+	+			+						+
ФК 11		+	+				+		+	+					+	+	+	+				+
ФК 12		+	+		+	+					+	+	+									+

**6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми**

	О К 1	О К 2	О К 3	О К 4	О К 5	О К 6	О К 7	О К 8	О К 9	О К 1 0	О К 1 1	О К 1 2	О К 1 3	О К 1 4	О К 1 5	О К 1 6	О К 1 7	О К 1 8	О К 1 9	О К 2 0	О К 2 1	О К 2 2	
ПРН 1		+		+		+	+	+	+	+		+	+	+	+						+	+	
ПРН 2		+		+		+	+	+	+	+		+	+	+	+						+	+	
ПРН 3		+		+		+	+	+	+	+		+	+	+	+						+	+	

