

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ПАВЛА ТИЧИНИ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
СЕРЕДНЯ ОСВІТА (ФІЗИКА. МАТЕМАТИКА)

другого рівня вищої освіти (магістр)

за спеціальністю 014.08 Середня освіта (Фізика)

галузі знань 01 Освіта/Педагогіка

Кваліфікація: магістр освіти.
Вчитель фізики і астрономії. Вчитель математики

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ
РАДОЮ

Голова вченої ради

проф. Безлюдний О. І.

(протокол № 1 від «29» серпня 2019 р.)

Освітня програма Вводиться в дію з 1.09.2019 р.

Ректор проф. Безлюдний О. І.

(наказ № 449 від «30» серпня 2019 р.)

Умань, 2019 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма розроблена проектною групою кафедри фізики і астрономії та методики їх викладання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини.

Керівник проектної групи (гарант освітньої програми):

Мартинюк Михайло Тадейович - доктор педагогічних наук, професор, дійсний член (академік) НАПН України, завідувач кафедри фізики і астрономії та методики їх викладання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини.

Члени проектної групи:

Решітник Юлія Володимирівна - кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри фізики і астрономії та методики їх викладання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини.

Дудик Михайло Володимирович - кандидат фізико-математичних наук, доцент, професор фізики і астрономії та методики їх викладання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини.

**Профіль освітньої програми зі спеціальності
014.08 Середня освіта (Фізика) (з додатковою спеціалізацією математика)**

1 - Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини Факультет фізики, математики та інформатики Кафедра фізики і астрономії та методики їх викладання
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Освітній ступінь: магістр Академічна кваліфікація: магістр освіти Професійна кваліфікація: вчитель фізики і астрономії. Вчитель математики
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма другого рівня вищої освіти (магістр) за спеціальністю 014.08 Середня освіта (Фізика) (з додатковою спеціалізацією математика)
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра одиничний, 90 кредитів ECTS, термін навчання 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Сертифікат № 2475795, серія НД- IV , виданий 10 червня 2015 р.
Цикл/рівень	FQ – ENEA – другий цикл, QF-LLL – 7 рівень, НРК – 7 рівень.
Передумови	Наявність освітнього ступеня «бакалавр»
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До 1 липня 2025 р.
Інтернет – адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://fmf.udpu.org.ua/navchannia/informatsiinyi-paket/osvitni-prohramy
2 Мета освітньої програми	
Забезпечити студентам здобуття ґрунтовних теоретичних знань, умінь та розуміння організації освітнього процесу у старшій (профільній) школі, науково-дослідницької роботи з методики навчання фізики у профільних класах, набуття досвіду керування навчально-пізнавальною, науково-дослідницькою діяльністю учнів.	
3 Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	<p style="text-align: center;">Обов'язкові дисципліни</p> <p>I. Цикл загальної підготовки – 25,5 % (23 кредити). 1.1. Гуманітарна підготовка – 15,5 % (14 кредитів). 1.2. Фундаментальна підготовка – 10 % (9 кредити).</p> <p>II. Цикл професійної підготовки – 48,9 % (44 кредити). 2.1. Психолого-педагогічна підготовка – 15,5 % (14 кредити). 2.2. Науково-предметна підготовка – 10 % (9 кредитів). Практична підготовка – 10 (9 кредитів) - виробнича практика – 10 % (9 кредитів) Атестація – 3,3 % (3 кредити) Підготовка випускної кваліфікаційної роботи 10% (9 кредити)</p> <p>Дисципліни вільного вибору студента – 25,5 % (23 кредитів) Блок №1 – 25,5 % (23 кредитів) Блок № 2 – 25,5 % (23 кредитів)</p>
Орієнтація	Освітньо-професійна

освітньої програми	
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Освітня програма передбачає підготовку фахівців для закладів вищої освіти зі спеціальності 014.08 Середня освіта (Фізика) (з додатковою спеціалізацією математика).
Особливості програми	Програма магістерської підготовки відповідає освітньо-кваліфікаційній характеристиці магістра педагогічної освіти та складається з двох частин: освітньої і науково-дослідницької. Освітня частина магістерської підготовки містить соціально-гуманітарну, психолого-педагогічну та фахову підготовки, які орієнтовані на поглиблене розуміння професійних проблем.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Заклади загальної середньої освіти; заклади позашкільної освіти учнівської молоді, зокрема спеціалізованої (початкової та профільної, мистецької, спортивної). Вчитель фізики і астрономії, вчитель інформатики в старшій (профільній) загальноосвітній школі.
Подальше навчання	Продовження навчання на другому рівні за третьому рівневі вищої освіти за програми доктора філософії з фізики та методики навчання фізики.
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студенто-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, індивідуально-творчий підхід, навчання через педагогічні практики.
Оцінювання	Накопичувальна бально-рейтингова система, що передбачає оцінювання студентів за видами аудиторної та позааудиторної навчальної діяльності, спрямованої на опанування навчального навантаження з освітньої програми: поточний, модульний, підсумковий контроль. Атестація проводиться: зі спеціалізації у вигляді екзамену з математики і методики навчання математики; комплексного кваліфікаційного екзамену або захисту кваліфікаційної роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	ІК 1. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані практичні завдання в галузі вищої освіти, що передбачають застосування концептуальних методів освітніх наук, педагогіки і психології старшої (профільної) загальноосвітньої і вищої школи, теорії та методики навчання і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов організації освітнього процесу у загальноосвітніх навчальних закладах і закладах вищої освіти
Загальні компетентності (ЗК)	Загальні компетентності (ЗК) ЗК 1. Здатність до саморозвитку та самовдосконалення. ЗК 2. Здатність працювати в команді та автономно. ЗК 3. Здатність до пошуку, аналізу та критичної оцінки інформації, її узагальнення та інтерпретації. ЗК 4. Здатність ефективно формувати комунікативну стратегію ЗК 5. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо ЗК 6. Здатність до провадження дослідницької та інноваційної педагогічної діяльності
Фахові	Фахові компетентності

компетентності спеціальності (ФК)

ФК 1. Здатність використовувати систематизовані теоретичні та практичні знання з фізики та методики навчання фізики у процесі вирішення професійних завдань.

ФК 2. Здатність до організації і проведення навчального процесу з фізики у старшій профільній школі і ВНЗ.

ФК 3. Здатність використовувати знання з астрономії при вирішенні професійних завдань.

ФК 4. Здатність послідовно застосовувати компетентнісний підхід до навчання фізики у загальноосвітніх навчальних закладах та ВНЗ.

ФК 5. Здатність проводити моніторинг діяльності учнів та студентів під час навчання фізики.

ФК 6. Здатність до організації і проведення позакласної та позашкільної роботи з фізики у старшій школі, самостійної дослідницької роботи студентів.

ФК 7. Здатність використовувати систематизовані теоретичні та практичні знання з астрономії при вирішенні професійних завдань.

ФК 8. Здатність аналізувати фізичні і астрономічні явища як природного походження, так і створені технологіями, з точки зору фундаментальних фізичних і астрономічних теорій і законів, а також на основі відповідних математичних методів.

ФК 9. Здатність робити математичні оцінки порядку величин (як результатів вимірювань) і знаходити відповідні рішення із чітким визначенням правомірності зроблених припущень та використання спеціальних граничних випадків.

ФК 10. Здатність до проведення натурального і віртуального фізичного і астрономічного спостереження і експерименту в контексті поглиблення інтеграційних зв'язків між фундаментальними науками.

ФК 11. Здатність використовувати теорії, принципи й закони фізики і астрономії у поєднанні з елементами прикладної фізики та необхідним математичним інструментарієм для опису природних явищ і процесів.

ФК 12. Здатність використовувати широкі можливості методу моделювання для створення моделей природних явищ, їх дослідження з метою отримання нових висновків та поглиблення розуміння Природи.

ФК 13. Здатність розробляти і використовувати комп'ютерні програми з метою планування і проведення віртуальних експериментів з фізики і астрономії із застосуванням ПК.

ФК 14. Здатність формувати у студентів та учнів уявлень про сучасний математичний апарат у природничих науках, інженерних розрахунках та економічному прогнозуванні, розвивати у них інтерес до вивчення фізики і суміжних наук, організувати індивідуальні заняття.

ФК 15. Здатність раціонально використовувати сучасне навчальне обладнання, ТЗН та електронно-обчислювальну техніку.

ФК 16. Здатність до володіння основами професійної риторики.

ФК 17. Здатність створювати безпечні умови навчання та забезпечувати охорону життя і здоров'я учнів і студентів у навчально-виховній та позаурочних формах роботи.

ФК 18. Здатність творчо інтерпретувати і використовувати у

	<p>практичній діяльності фізичні теорії, закони та моделі природних явищ і процесів; визначати межі їх застосування; здатність сприймати Всесвіт та його еволюцію як фізичного об'єкту; аналізувати найважливіші аспекти сучасної фізичної картини світу, фундаментальну єдність природничих наук та шляхи розвитку природознавства.</p> <p>ФК 19. Здатність до усвідомлення значення фізичної науки у житті сучасного суспільства; у створенні й удосконаленні важливих технічних об'єктів; у практичній діяльності людини; у розв'язанні проблем енергетики, збереженні природних ресурсів, у запобіганні екологічних колапсів; у загальнокультурному розвитку людини та формуванні соціально значущих орієнтирів, що забезпечують її гармонізацію з оточуючим світом.</p> <p>ФК 20. . Здатність до організації і проведення навчального процесу з математики у старшій (профільній) школі і ВНЗ.</p> <p>ФК 21. Здатність послідовно застосовувати компетентнісний підхід до навчання математики у загальноосвітніх навчальних закладах та ВНЗ.</p> <p>ФК 22. Здатність проводити моніторинг діяльності учнів та студентів під час навчання математики</p> <p>ФК 23. Здатність застосовувати методи і засоби розв'язування нестандартних фізичних і математичних задач.</p> <p>ФК 24. Володіння ключовими знаннями історичного шляху розвитку фізичної та математичної картини світу, боротьби ідей у науці та внеску найвидатніших вчених у її розвиток.</p>
7 – Програмні результати навчання	
	<p style="text-align: center;"><i>Програмні результати навчання (РН)</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Знання і розуміння:</i></p> <p>ПРЗ 1. Здатність продемонструвати знання психолого-педагогічних механізмів комунікації, змісту та особливостей застосування сучасних інформаційно-освітніх технологій у професійній діяльності.</p> <p>ПРЗ 2. Здатність продемонструвати знання основних джерел інформації, принципів і засобів її пошуку та обробки.</p> <p>ПРЗ 3. Здатність продемонструвати знання основних психолого-педагогічних теорій навчання, інноваційних технологій навчання фізики, актуальних проблем розвитку педагогіки та методики навчання фізики</p> <p>ПРЗ 4. Здатність продемонструвати знання та розуміння загальних питань методики навчання фізики, методики фізичного експерименту, методики навчання фізики у профільних класах загальноосвітньої школи та у вищій школі.</p> <p>ПРЗ 5. Здатність продемонструвати знання форм, методів, засобів і технологій навчання фізики у загальноосвітній та вищій школі.</p> <p>ПРЗ 6. Здатність продемонструвати наукові уявлення про будову і еволюцію Всесвіту, знання основ сучасної астрономії.</p> <p>ПРЗ 7. Здатність продемонструвати знання змісту різних видів позакласної та позашкільної роботи з фізики, самостійної і дослідницької роботи студентів.</p> <p style="text-align: center;"><i>Уміння:</i></p> <p>ПРУ 1. Здатність до самостійного вивчення нових питань фізики та</p>

методики навчання фізики за різноманітними інформаційними джерелами.

ПРУ 2. Володіння однією з поширених іноземних мов на рівні, що дозволяє отримувати та оцінювати інформацію в галузі професійної діяльності з зарубіжних джерел.

ПРУ 3. Здатність до використання знань про сучасну природничо-наукову картину світу у навчальній та професійній діяльності, до формування патріотизму, любові до Батьківщини у учнів та студентів засобами фізики.

ПРУ 4. Здатність користуватися математичним апаратом фізики, застосовувати математичні методи у педагогічних дослідженнях.

ПРУ 5. Здатність до налагодження конструктивних професійних зв'язків з колегами по роботі, громадськістю, засобами масової інформації для розв'язання професійних завдань.

ПРУ 6. Здатність знаходити, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел, насамперед за допомогою цифрових технологій

ПРУ 7. Здатність до організації гурткової, навчально-дослідної роботи учнів (навчальні проекти, підготовка робіт МАН, олімпіад та ін.), самостійної та науково-дослідної роботи студентів.

ПРУ 8 Здатність аналізувати, оцінювати педагогічні явища, робити висновки і коригувати навчальну діяльність учнів та студентів й власну професійну діяльність.

ПРУ 9. Здатність аналізувати фізичні явища і процеси з методичної точки зору, застосовувати фізичний експеримент у навчальному процесі з фізики, здатність навчати учнів і студентів розв'язувати фізичні задачі різних типів.

ПРУ 10. Здатність застосовувати сучасні форми, методи, засоби і технології навчання фізики, зокрема й інформаційні, для забезпечення якості навчально-виховного процесу у загальноосвітній і вищій школі.

ПРУ 11. Здатність планувати та здійснювати процес навчання астрономії у профільній школі.

ПРУ 12. Здатність до формування в учнів та студентів різних видів компетентностей, зокрема предметної та інформаційно-комунікаційної .

Комунікація:

ПРК 1. Здатність адекватно та неупереджено сприймати особистісні властивості й конкретні вчинки учнів та студентів, розуміти індивідуальні та вікові особливості школярів та студентів

ПРК 2. Володіння основами професійної мовленнєвої культури.

ПРК 3. Здатність ефективно працювати в педагогічному колективі освітнього закладу, інших професійних об'єднаннях, організовувати співпрацю учнів (студентів) у навчальному процесі з фізики та у позакласній (позааудиторній) діяльності.

Автономія і відповідальність:

ПРА 1. Здатність вчитися упродовж життя і вдосконалювати з високим рівнем автономності кваліфікацію вчителя фізики та/або викладача фізики.

ПРА 2. Здатність зрозуміло та грамотно висловлювати свої думки й почуття, володіти вербальними та невербальними засобами інформаційного впливу на учнів та студентів.

ПРА 3. Здатність знаходити та аналізувати з науково-методичної

	<p>точки зору технології, методики, освітні ресурси в різних джерелах інформації, адаптувати їх до авторської методичної системи навчання.</p> <p>ПРА 4. Здатність застосовувати теоретичні та емпіричні методи педагогічного дослідження у професійній діяльності.</p> <p style="text-align: center;">Програмні результати навчання: (Математика)</p> <p>ПРН.1. Розв'язувати задачі з математичною строгістю та математичними методами, знаходити й аналізувати відповідності між поставленою задачею й існуючими моделями</p> <p>ПРН.2. Виявляти готовність формувати і розвивати математичну компетентність учнів.</p> <p>ПРН.3. Виявляти готовність реалізувати рівневу та профільну диференціацію навчання математики.</p> <p>ПРН. 4. Демонструвати знання фактичного матеріалу шкільного курсу математики та володіння методикою їх навчання.</p> <p>ПРН.5. Демонструвати знання історії розвитку математики, впливу теоретичних знань з цих наук в технології виробництва і систему освіти.</p> <p>ПРН.6. Володіти загальними методичними схемами формування правил-орієнтирів розв'язування математичних задач.</p> <p>ПРН. 7. Володіти методами і прийомами навчання математики у профільній (старшій) школі..</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Склад проектної групи освітньої програми, професорсько-викладацький склад, що задіяний до викладання навчальних дисциплін за спеціальністю відповідають Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності на другого (магістерська) рівні вищої освіти.
Матеріально – технічне забезпечення	<p>Наявна матеріально-технічна база, що забезпечує проведення всіх видів лабораторної, практичної, дисциплінарної та міждисциплінарної підготовки та науково-дослідної роботи студентів.</p> <p>Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає потребам. Для проведення практичних і лабораторних робіт, інформаційного пошуку та обробки результатів наявні спеціалізовані комп'ютерні класи факультету з необхідним програмним забезпеченням та необмеженим відкритим доступом до Інтернет-мережі.</p> <p>Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць у гуртожитках відповідає вимогам.</p>
Інформаційне та навчально – методичне забезпечення	Навчальний процес забезпечений навчально-методичними комплексами дисциплін, дидактичними матеріалами для самостійної та індивідуальної роботи студентів з дисциплін, програмами та методичними рекомендаціями з практик, методичними рекомендаціями щодо написання курсових та кваліфікаційних робіт. На офіційному веб-сайті https://udpu.org.ua розміщена інформація про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, навчальні і робочі плани, графіки навчального процесу. Навчальні корпуси, наукова бібліотека, читальні зали, гуртожитки забезпечені

	необмеженим доступом до мережі Інтернет. Навчальні курси розміщені на платформі дистанційного навчання Moodle.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Підвищення кваліфікації (стажування) науково-педагогічних працівників у вітчизняних закладах вищої освіти здійснюється на основі двосторонніх договорів між Уманським державним педагогічним університетом імені Павла Тичини та університетами України.
Міжнародна кредитна мобільність	Реалізуються програми подвійного диплому: Університет в м. Порту (Португалія), Тракійський університет в м. Стара Загора (Болгарія), Державна вища школа професійної освіти ім. Іполіта Цегельського в м. Гнезно (Польща), Поморська академія в м. Слупську (Польща), Державна вища професійна школа імені Я.А. Коменського в м. Лешно (Польща), Академія імені Яна Длугоша в м. Ченстохові (Польща), Інститут європейської культури Познанського університету імені Адама Міцкевича в м. Гнезно (Польща), Державна вища школа професійної освіти в м. Хелмі (Польща).
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Передбачена можливість навчання іноземних студентів. Навчання іноземних студентів проводиться на загальних умовах.

2.1 Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1 Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ECTS	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти освітньої програми			
Компоненти гуманітарної підготовки			
ОК 1.	Академічна риторика	3	Залік
ОК 2.	Ділова іноземна мова	5	Екзамен
ОК 3.	Цивільний захист та охорона праці в галузі	3	Залік
ОК 4.	Філософія та соціологія освіти	3	Екзамен
Компоненти фундаментальної підготовки			
ОК 5.	Фізика конденсованих систем	3	Екзамен
ОК 6.	Математичний апарат педагогічної науки	3	Залік
ОК 7.	Теоретична астрофізика	3	Екзамен
Компоненти психолого-педагогічної підготовки			
ОК 8.	Психологія профільної школи	3	Екзамен
ОК 9.	Педагогіка профільної школи	3	Екзамен
ОК 10.	Методика навчання фізики у профільній школі	8	Екзамен Залік
Компоненти науково-предметної підготовки			
ОК 11.	Методика навчання астрономії	3	Екзамен
ОК 12.	Історія фізики і астрономії	3	Залік
ОК 13.	Проблеми прикладної фізики	3	Залік
Компоненти практичної підготовки			
ПП 1.01	Виробнича практика	9	Екзамен
ПП 1.02	Атестація (екзамен зі спеціалізації)	3	Залік Екзамен
ПП 1.03	Підготовка випускної кваліфікаційної роботи	9	Захист
Загальний обсяг обов'язкових компонент		44	
Вибіркові компоненти освітньої програми			
Вибірковий блок 1.			
ВБ 1.1.	Методика навчання математики у профільній школі	6	Екзамен
ВБ1.2.	Історія та методологія математики	3	Екзамен
ВБ 1.3.	Практикум з розв'язування нестандартних математичних задач	3	Залік
ВБ 1.4.	Вибрані питання вищої математики	4	Залік
ВБ 1.5.	Методика організації позаурочної роботи з математики	3	Залік
ВБ 1.6.	Практикум з розв'язування нестандартних фізичних задач	3	Екзамен
ВБ 1.7.	Курсова робота з методики навчання математики	1	Залік
Вибірковий блок 2			
ВБ2.1.	Теорія та методика навчання математики у	6	Екзамен

	профільній школі		
ВБ 2.2	Історія математики	3	Екзамен
ВБ 2.3.	Олімпіадні задачі з математики	3	Залік
ВБ 2.4.	Вибрані питання алгебри і геометрії	4	Залік
ВБ 2.5.	Вибрані питання методики навчання математики	3	Залік
ВБ 2.6.	Олімпіадні задачі з фізики	3	Екзамен
ВБ 2.7.	Курсова робота з методики навчання математики	1	Залік
Загальний обсяг вибіркового компонента		23	
Загальний обсяг освітньої програми		90	
Всього форм контролю : екзаменів -12, заліків – 9, кількість курсових робіт -1			

2.2 Структурно-логічна схема освітньої програми (ОП)

На вивчення дисциплін ОП і проходження виробничої практики відводиться 90 кредитів ECTS упродовж 16 місяців, які розділені на три семестри, тривалість яких складає 17, 11 і 13 тижнів відповідно. Навчання завершується у третьому семестрі складанням екзамену зі спеціалізації «Математики і методика навчання математики» та комплексного кваліфікаційного екзамену або захисту кваліфікаційної роботи (на вибір студента).

У п. 2.1 ОП визначено перелік обов'язкових і вибіркових освітніх компонент, кількість кредитів, що відводяться на їх освоєння, та форми підсумкового контролю.

У п. 2.2 .а представлена структурно-логічна схема ОП, у якій відображено логічну послідовність посеместрового вивчення циклів навчальних дисциплін та тижневого навантаження.

У п. 2.2. б представлено структурно-логічну схему ОП у формі графа, який відображає посеместрово горизонтальні (між циклами) і вертикальні (внутрішньоциклові) логічні міжпредметні зв'язки між «забезпечуючими» і «забезпечуваними» навчальними дисциплінами.

Освоєння «Академічною риторикою» в I семестрі забезпечує належну підготовку з ораторського мистецтва, яким має володіти кожен учитель. Удосконалення цієї майстерності продовжується на заняттях з «методик» (фізики та математики).

Опанування «Діловою іноземною мовою» забезпечує магістрантам отримання необхідної навчальної інформації з іншомовних друкованих джерел та іншомовних електронних ресурсів Інтернету.

«Філософія та методологія освіти» слугує методологічною (гносеологічною) базою циклу психолого-педагогічних наук.

«Фізика конденсованих систем», «Теоретична астрофізики», є складовими дисципліни «Проблеми прикладної фізики» - в сукупності вони призначені для розширення сучасного техніко-технологічного наукового кругозору магістрантів.

Матеріал з «методик навчання» (фізики та математики) вивчається у двох семестрах (I семестр - 10 клас; II семестр - 11 клас); методика навчання астрономії вивчається у III-му семестрі.

«Практикум з розв'язання нестандартних фізичних задач» призначений для набуття магістрантами навиків практичного застосування засвоєного теоретичного матеріалу і закріплення набутих компетентностей.

«Практикум з розв'язання нестандартних математичних задач» призначений для набуття магістрантами навиків практичного застосування засвоєного теоретичного матеріалу і закріплення набутих компетентностей.

Навчальна дисципліна «Історія фізики і астрономії» і «Історія і методологія математики» призначена для підготовки магістрів щодо використання питань історизму у майбутній професійній діяльності на викладацьких (учительських) посадах.

2.2. а

Семестр Годин на тиждень	Вид навчальної діяльності (підготовки)	КОД за навчальним планом
<u>I</u> (20)*	Гуманітарна підготовка	ГП1.01(2г/т); ГП1.02 (3г/т); ГП 1.03(2г/т); ГП1.04(2г/т).
	Психолого-педагогічна підготовка	ППП1.03(2,5 г/т)
	Дисципліни вільного вибору студента: Блок 1: Блок 2:	ВВ1.01(2г/т); ВВ1.02(2,5г/т); ВВ1.03(2г/т); ВВ1.06(2г/т). ВВ2.01(2г/т); ВВ2.02(2,5г/т); ВВ2.03(2г/т);ВВ2.06(2г/т)
<u>II</u> (17,5)*	Психолого-педагогічна підготовка	ППП1.01(2,5г/т); ППП1.02(2,5г/т); ППП1.03(3,5г/т).
	Науково-предметна підготовка	НПП2.03(3г/т)
	Дисципліни вільного вибору студента: Блок 1: Курсова робота Блок 2: Курсова робота	ВВ1.01(3г/т); ВВ1.04(3г/т); ВВ1.07. ВВ2.01(3г/т); ВВ2.04(3г/т); ВВ2.07.
<u>III</u> (14,5)*	Фундаментальна підготовка	ФП2.01(2,5г/т); ФП2.02(2,5г/т); ФП2.03(2,5г/т).
	Науково-предметна підготовка	НПП2.01(2,5г/т); НПП2.02(2,5г/т).
	Дисципліни вільного вибору студента: Блок 1: Блок 2: Екзамен зі спеціалізації «Математика і методика навчання математики» Комплексний кваліфікаційний екзамен або захист кваліфікаційної роботи	ВВ1.05(2г/т). ВВ2.05(2г/т).

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

Код освітнього компонента Код компетентності	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	ВБ 1.1	ВБ 1.2	ВБ 1.3	ВБ 1.4	ВБ 1.5	ВБ 1.6	ВБ 1.7	ВБ 2.1	ВБ 2.2	ВБ 2.3	ВБ 2.4	ВБ 2.5	ВБ 2.6	ВБ 2.7	
ІК	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК1	+	+		+		+		+	+		+	+	+			+												
ЗК2			+	+				+	+							+							+			+		
ЗК3												+	+		+													
ЗК4	+			+				+	+	+	+			+		+								+				
ЗК5			+	+				+	+										+							+		
ЗК6						+				+	+	+	+							+							+	
ФК1					+					+		+	+							+							+	
ФК2	+							+	+	+		+								+							+	
ФК3							+				+	+																
ФК4								+	+	+		+																
ФК5				+				+	+	+										+							+	
ФК6			+			+		+	+	+																	+	
ФК7					+		+																				+	
ФК8																				+								
ФК9							+						+															
ФК10							+						+							+								
ФК11							+			+	+				+					+								
ФК12															+	+	+			+								
ФК13						+							+							+								
ФК14															+	+	+											
ФК15	+	+								+	+																	
ФК16			+							+	+			+														+
ФК17				+	+		+						+															
ФК18			+	+						+		+																
ФК19															+								+					
ФК20														+		+						+		+				
ФК21															+		+						+	+	+	+		
ФК22																			+							+		
ФК 23															+							+						
ФК 24														+	+	+			+			+				+		

5.Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідним

компонентами освітньої програми

Код освітнього компонента Код програмних результатів навчання	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	ВБ 1.1	ВБ 1.2	ВБ 1.3	ВБ 1.4	ВБ 1.5	ВБ 1.6	ВБ 1.7	ВБ 2.1	ВБ 2.2	ВБ 2.3	ВБ 2.4	ВБ 2.5	ВБ 2.6	ВБ 2.7	
ПРЗ 1				+				+	+						+	+						+						
ПРЗ 2															+	+			+				+			+		
ПРЗ 3				+				+	+	+																		
ПРЗ 4										+																		
ПРЗ 5								+	+	+																		
ПРЗ 6							+				+	+	+															
ПРЗ 7								+	+	+		+								+							+	
ПРУ 1										+			+			+												
ПРУ 2	+	+													+	+						+						
ПРУ 3							+					+	+															
ПРУ 4						+		+	+	+																		
ПРУ 5	+			+												+								+				
ПРУ 6														+	+	+	+					+	+	+				
ПРУ 7									+	+	+			+				+									+	
ПРУ 8				+				+	+	+																		
ПРУ 9										+										+							+	
ПРУ 10								+	+	+					+	+			+				+					
ПРУ 11											+																	
ПРУ 12										+	+			+		+												
ПРК 1								+	+																			
ПРК 2	+	+						+	+																			
ПРК 3			+					+	+	+	+			+														
ПРА 1				+	+	+	+	+	+			+	+															
ПРА 2	+	+		+																								
ПРА 3														+	+	+	+			+	+	+						+
ПРА 4						+		+	+	+	+			+														
ПРН 1															+	+	+	+				+	+			+		
ПРН 2														+		+						+	+					

ПРН 3															+	+		+				+			+			
ПРН 4															+		+	+					+			+		
ПРН 5															+	+						+	+					
ПРН 6															+							+	+					+
ПРН 7															+	+	+					+						+

2.26. Структурно-логічна схема ОП у формі графа відповідно до навчального плану підготовки магістра



