

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

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
першого рівня вищої освіти (бакалавр)

за спеціальністю 014.08 Середня освіта (Фізика)

галузі знань 01 Освіта/Педагогіка

Кваліфікація: Бакалавр освіти



ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ
РАДОЮ

Голова вченої ради
проф. О. І. Безлюдний

(протокол № _____ від _____ 2016 р.)

Освітня програма вводить у дію з _____ 2016 р.

Ректор _____ проф. Безлюдний О. І.

(наказ № _____ від _____ 2016 р.)



ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою спеціальність 014.08 Середня освіта (Фізика) у складі:

1. Краснобокий Юрій Миколайович – гарант, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри фізики і астрономії та методики їх викладання
2. Терещук Сергій Іванович – кандидат педагогічних наук, доцент, професор кафедри фізики і астрономії та методики їх викладання
3. Декарчук Марина Вадимівна – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри фізики і астрономії та методики їх викладання

**Профіль освітньої програми зі спеціальності
014.08 Середня освіта (Фізика)**

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	Бакалавр Освітня кваліфікація: Бакалавр освіти Професійна кваліфікація: Вчитель фізики
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма першого рівня вищої освіти (бакалавр) за спеціальністю 014.08 Середня освіта (Фізика)
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра одиничний, 240 кредитів ECTS, термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Відповідно до рішення Акредитаційної комісії від 28 травня 2015 р. протокол №116 (наказ МОН України від 10.06.2015 № 1415л) з напряму підготовки (спеціальності) 0402 Фізико-математичні науки 6.040203 Фізика*. Визнано акредитованим за II (другим) рівнем. Сертифікат про акредитацію Серія НД-II № 2475792 (термін дії сертифіката до 1 липня 2025 р.)
Цикл/рівень	FQ – ENEA – перший цикл, QF-LLL – 6 рівень, НРК – 6 рівень.
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	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	
Формування у здобувачів здатності розв’язувати складні спеціалізовані задачі з організації освітнього процесу, які зумовлені закономірностями й особливостями сучасної теорії і методики навчання (за спеціальністю 014.08 Середня освіта (Фізика) та за предметною спеціалізацією «Інформатика»), які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.	
3 Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	<p align="center">Обов’язкові дисципліни</p> <p>I. Цикл загальної підготовки – 37,9 % (91 кредити). 1.1. Гуманітарна підготовка – 14,1 % (34 кредити). 1.2. Фундаментальна підготовка – 23,8 % (57 кредитів).</p> <p>II. Цикл професійної підготовки – 37 % (89 кредити). 2.1. Психолого-педагогічна підготовка – 15,4 % (37 кредитів). 2.2. Науково-предметна підготовка – 9,2 % (22 кредити). Практична підготовка – 10 % (24 кредити) Курсові роботи – 1,2% (3 кредити) Атестація – 1,2% (3 кредити)</p> <p>Дисципліни вільного вибору студента – 25 % (60 кредитів) Блок №1 – 25 % (60 кредитів)</p>

	Блок № 2 – 25% (60 кредитів)
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна (для бакалавра) Програма ґрунтується на освітній технології та методиці формування ключових і предметних компетентностей, моніторингу педагогічної діяльності та аналізу педагогічного досвіду, проведення освітніх вимірювань, ефективних способів взаємодії всіх учасників освітнього процесу.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Освітня програма передбачає підготовку фахівців для закладів загальної середньої освіти (рівень базової середньої освіти) зі спеціальності 014.08 Середня освіта (Фізика).
Особливості програми	Освітня програма містить перелік загальних і предметних компетентностей та нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання. Вона передбачає проведення навчальної та двох педагогічних практик.
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 в базовій загальноосвітній школі.
Подальше навчання	Продовження навчання на другому (магістерському) рівні за магістерськими освітніми програмами (середньої і вищої), міждисциплінарні програми, близькі до освіти (педагогіка вищої освіти, теорія і методика викладання фізики (інформатики) та управління закладами освіти).
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, комплексний кваліфікаційний екзамен. Атестація здійснюється у формі: комплексного кваліфікаційного екзамену за предметною спеціальністю 014.08 Середня освіта (Фізика) і української мови.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані практичні завдання в галузі середньої освіти, що передбачає застосування концептуальних методів освітніх наук, психології, теорії та методики навчання і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов організації освітнього процесу в закладах середньої освіти
Загальні компетентності (ЗК)	<i>Загальні компетентності (ЗК)</i> ЗК1. Здатність реалізовувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина України. ЗК2. Здатність узагальнювати основні категорії предметної області

	<p>в контексті загальноісторичного процесу.</p> <p>ЗК3. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК4. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК6. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК8. Мати навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК9. Здатність діяти на основі етичних норм (мотивів).</p> <p>ЗК10. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p> <p>ЗК11. Здатність проводити дослідження на сучасному науковому рівні.</p> <p>ЗК12. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК13. Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p>ЗК14. Здатність до самоаналізу, самооцінки, самокритичності, самореалізації та самовдосконалення.</p> <p>ЗК15. Мати навички здійснення безпечної діяльності.</p> <p>ЗК16. Здатність цінувати та поважати різноманітність та мультикультурність, усвідомлення гендерних проблем.</p> <p>ЗК17. Здатність реалізовувати стратегію сталого розвитку щодо екологізації суспільної свідомості та економіки з метою збалансованого соціально-економічного та екологічного розвитку суспільства.</p>
<p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p>	<p style="text-align: center;"><i>Фахові компетентності</i></p> <p>ФК 1. Здатність використовувати психолого-педагогічні закономірності організації навчально-виховного процесу, методологічні засади освітнього процесу навчання, загальні принципи побудови змісту освіти в школі, теоретичні засади моделювання навчально-виховного процесу з урахуванням різних вікових груп та індивідуальних особливостей учнів базової середньої школи; концепції національного виховання; нові досягнення психолого-педагогічної науки і перспективного педагогічного досвіду з метою впровадження їх у практику роботи</p> <p>ФК 2. Здатність до формування в учнів ключових і предметних компетентностей та здійснення міжпредметних зв'язків.</p> <p>ФК 3. Володіння основами цілепокладання, планування та проектування процесу навчання учнів.</p> <p>ФК 4. Здатність здійснювати об'єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних досягнень учнів.</p> <p>ФК 5. Здатність до пошуку ефективних шляхів мотивації дитини до саморозвитку (самовизначення, зацікавлення, усвідомленого ставлення до навчання).</p> <p>ФК 6. Забезпечення охорони життя й здоров'я учнів (зокрема з особливими освітніми потребами), їхньої рухової активності в освітньому процесі та позаурочній діяльності.</p> <p>ФК 7. Здатність здійснювати виховання на уроках і в позакласній роботі, виконувати педагогічний супровід процесів соціалізації учнів та формування їхньої культури.</p> <p>ФК 8. Здатність до критичного аналізу, діагностики й корекції власної педагогічної діяльності, оцінки педагогічного досвіду.</p>

	<p style="text-align: center;">Спеціальні (предметні) компетентності (ПК)</p> <p>ПК1. Здатність використовувати систематизовані теоретичні й практичні знання з фізики та методики навчання фізики у вирішенні професійних завдань.</p> <p>ПК2. Володіння математичним апаратом фізики у межах, достатніх для вивчення загального курсу фізики та її теоретичних основ.</p> <p>ПК3. Здатність до організації й реалізації освітнього процесу з фізики в базовій середній школі.</p> <p>ПК4. Здатність доцільно і критично застосовувати фізичні поняття, закони, принципи, теорії у поєднанні з необхідним математичним інструментарієм для пояснення фізичних явищ і процесів з використанням сучасних засобів навчання.</p> <p>ПК5. Здатність до організації та проведення шкільного фізичного експерименту із застосуванням всіх його видів в освітньому процесі з фізики.</p> <p>ПК6. Здатність розв'язувати задачі курсу фізики різного рівня складності та пояснювати їх розв'язання учням.</p> <p>ПК7. Здатність до організації та проведення позакласної та позашкільної роботи з фізики в базовій середній школі та закладах позашкільної освіти учнівської молоді.</p> <p>ПК8. Здатність до самостійної експериментальної діяльності з фізики та методики навчання фізики з описом, аналізом та критичним оцінюванням експериментальних даних.</p>
7 – Програмні результати навчання	
	<p style="text-align: center;">Програмні результати навчання (РН)</p> <p style="text-align: center;">Знання і розуміння:</p> <p>РН 1. Знає основні історичні етапи розвитку предметної області.</p> <p>РН 2. Знає загальні закономірності розвитку особистості, прояви особистісних якостей, вікові особливості учнів, психологію та основні закономірності сімейних відносин.</p> <p>РН 3. Знає та розуміє принципи, сучасні методи, основні методичні прийоми, форми організації навчання певному предмету в закладах загальної середньої освіти (рівень базової середньої освіти).</p> <p>РН 4. Знає та розуміє індивідуальні особливості навчання різнорідних груп учнів, демонструє готовність застосовувати диференційовані підходи до їх навчання, організовувати освітній процес з урахуванням їх особливих потреб.</p> <p style="text-align: center;">Уміння:</p> <p>РН 5. Оперує базовими категоріями та поняттями спеціальності.</p> <p>РН 6. Використовує інструменти демократичної правової держави в професійній та громадській діяльності; застосовує міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності.</p> <p>РН 7. Добирає і застосовує сучасні освітні технології для формування в учнів предметних компетентностей та здійснює самоаналіз ефективності уроків.</p> <p>РН 8. Володіє формами і методами виховання учнів на уроках і в позакласній роботі, вміє відслідковувати динаміку особистісного розвитку дитини.</p> <p style="text-align: center;">Комунікація:</p> <p>РН 9. Здатний проектувати психологічно безпечне й комфортне освітнє середовище, ефективно працювати автономно та в команді, організувати співпрацю учнів та комунікацію з їхніми</p>

батьками.

РН 10. Здатний цінувати різноманіття та мультикультурність, керуватися в діяльності сучасними етичними нормами, принципами толерантності, діалогу і співробітництва.

Автономія і відповідальність:

РН 11. Усвідомлює цінність захисту незалежності, територіальної цілісності та демократичного устрою України.

РН 12. Здатний відповідально управляти комплексними діями і проектами учнів, які спонукають їх до самостійного прийняття рішень, подолання труднощів, прояву поваги до інтелектуальної праці та її результатів.

Програмні результати навчання: (Фізика)

РН 1. *Знає та розуміє* основні поняття, закони, теорії, загальну структуру, предмет і методи дослідження фізики та методики її навчання, місце і зв'язки в системі наук, етапи історії їх розвитку.

РН 2. *Аналізує* фізичні явища і процеси на основі фізичних законів, теорій, принципів, із застосуванням відповідних математичних методів.

РН 3. *Володіє методикою* проведення сучасного фізичного експерименту, застосовує всі його види в освітньому процесі з фізики.

РН 4. *Знає, розуміє і демонструє здатність реалізовувати* теоретичні й методичні засади навчання фізики для виконання освітньої програми в базовій середній школі.

РН 5. *Розв'язує* задачі різних рівнів складності курсів фізики в базовій середній школі, чітко й раціонально пояснює їх розв'язання учням.

РН 6. *Користується* математичним апаратом фізики, застосовує математичні та чисельні методи, що використовуються в курсі фізики базової середньої школи.

РН 7. *Знає та розуміє* зміст і особливості різних видів позакласної та позашкільної роботи з фізики, володіє сучасними методами й технологіями їх організації та проведення.

РН 8. *Володіє* основами наукових досліджень, здійснює самостійну експериментальну діяльність з фізики та методики навчання фізики з описом, аналізом та критичним оцінюванням експериментальних даних.

РН 9. *Здійснює* міжпредметні зв'язки курсів фізики в базовій середній школі з метою формування в учнів природничо-наукової компетентності відповідно до вимог Державного стандарту загальної середньої освіти з освітньої галузі «Природознавство».

РН 10. *Знає, розуміє і здатний продемонструвати* наукові уявлення про будову і еволюцію Всесвіту, знання основ сучасної астрономії.

РН 11. *Знає і розуміє* математичні методи фізики та розділів математики, що є основою вивчення курсів загальної та теоретичної фізики.

РН 12. *Володіє* знаннями з основ безпеки життєдіяльності, безпечного використання обладнання кабінету фізики.

РН 13. *Знає і розуміє* психолого-педагогічні механізми комунікації, змісту та особливостей застосування сучасних інформаційно-

	<p>освітніх технологій у професійній діяльності.</p> <p>РН 14. <i>Знає, розуміє і демонструє здатність реалізовувати причинно-наслідкові зв'язки розвитку суспільства та необхідності їх використання у соціальній та професійній діяльності.</i></p> <p>РН 15. <i>Володіє знаннями основних джерел інформації, принципів і засобів її пошуку та обробки.</i></p> <p>РН 16. <i>Знає і розуміє основи психолого-педагогічних теорій навчання, інноваційних технологій навчання, актуальних проблем розвитку педагогіки та методики навчання фізики.</i></p> <p>РН 17. <i>Демонструє знання та розуміння основ загальної та теоретичної фізики.</i></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 першому (бакалаврському) рівні вищої освіти.
Матеріально-технічне забезпечення	– Наявна матеріально-технічна база, що забезпечує проведення всіх видів лабораторної, практичної, дисциплінарної та міждисциплінарної підготовки та науково-дослідної роботи студентів. 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. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць у гуртожитках відповідає вимогам.
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 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

	<p>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).</p>
<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</p>	<p>Передбачена можливість навчання іноземних студентів. Навчання іноземних студентів проводиться на загальних умовах.</p>

1. Перелік компонент освітньо–професійної програми та їх логічна послідовність

1.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти(роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
Компоненти гуманітарної підготовки			
ОК 1.	Українська мова	20	Екз., зал
ОК 2.	Історія та культура України	3	Екз.
ОК 3.	Філософія	3	Екз.
ОК 4.	Політична та соціологічна науки	3	Зал.
ОК 5.	Іноземна мова	5	Екз.
ОК 6.	Фізичне виховання		Зал.
Компоненти фундаментальної підготовки			
ОК 7	<i>Загальна фізика</i>		
ОК 7.1	Механіка	7	Екз.
ОК 7.2	Молекулярна фізика	7	Екз.
ОК 7.3	Електрика і магнетизм	7	Екз.
ОК 7.4	Оптика	6	Екз.
ОК 7.5	Атомна і ядерна фізика	6	Екз.
ОК 8.	Математичний аналіз	10	Екз.
ОК 9.	Аналітична геометрія та лінійна алгебра	5	Екз.
ОК 10.	Основи екології	3	Зал.
ОК 11.	Інформатика	6	Екз., зал
Компоненти психолого-педагогічна підготовки			
ОК 12.	Психологія	6	Екз., зал.
ОК 13.	Педагогіка	6	Екз., зал.

ОК 14.	Історія педагогіки	3	Зал.
ОК 15.	Методика навчання фізики	14	Екз., зал
ОК 16.	Вікова фізіологія, шкільна гігієна з основами медичних знань	3	Зал.
ОК 17.	Теоретичні і практичні основи шкільного курсу фізики	5	Екз., зал.
Компоненти науково-предметна підготовки			
ОК 18.	Диференціальні та інтегральні рівняння	3	Екз.
ОК 19.	<i>Теоретична фізика</i>		
ОК 19.01	Класична механіка і основи суцільних середовищ	4	Екз.
ОК 19.2	Електродинаміка	4	Екз.
ОК 19.3	Квантова механіка	4	Екз.
ОК 19.4	Термодинаміка і статистична фізика	4	Екз.
ОК 20.	Охорона праці та безпека життєдіяльності	3	Зал.
Компоненти практичної підготовки			
ОК 20.	Навчальна (педагогічна) практика	6	Зал.
ОК 21.	Навчальна (предметна) практика		Зал.
ОК 21.01	- спеціальний фізичний практикум	3	
ОК 21.01	- шкільний фізичний практикум	3	
ОК 22.	Виробнича (педагогічна практика)	12	Екз.
ОК 23.	Курсові роботи		
ОК 23.01	- з психології або педагогіки (за вибором)	1	Зал.
ОК 23.02	- з загальної або теоретичної фізики (за вибором)	1	Зал.
ОК 23.03	- з методики навчання фізики	1	Зал.
ОК 24.	Атестація	3	Екз.
	Загальний обсяг обов'язкових компонент: 180		
Вибіркові компоненти ОП			
Вибірковий блок №1			
ВБ 1.01	Теорія ймовірностей та математична статистика	3	Зал.
ВБ 1.02	Комплексний аналіз	3	Зал.

ВБ 1.03	Методи обчислень	3	Екз.
ВБ 1.04	Основи векторного і тензорного аналізу	3	Зал.
ВБ 1.05	Система шкільного фізичного експерименту	4	Зал.
ВБ 1.06	Практикум з розв'язування нестандартних задач з фізики	8	Екз.
ВБ 1.07	Астрономія та методика навчання астрономії	9	Екз.
ВБ 1.08	Вступ до нанофізики	3	Зал.
ВБ 1.09	Математична логіка і теорія алгоритмів	3	Зал.
ВБ 1.10	Математичні методи фізики	4	Зал.
ВБ 1.11	Основи сучасної електроніки	5	Екз.
ВБ 1.12	Астрофізика	3	Зал.
ВБ 1.13	ІК технології в галузі	3	Зал.
ВБ 1.14	Архітектура комп'ютера та конфігурація комп'ютерних систем	3	Екз.
ВБ 1.15	Основи педагогічної майстерності та методика виховної роботи	3	Зал.
Вибірковий блок №2			
ВБ 2.01	Вибрані питання теорії ймовірності	3	Зал.
ВБ 2.02	Елементи теорії функції комплексної змінної	3	Зал.
ВБ 2.03	Чисельні методи	3	Екз.
ВБ 2.04	Вибрані питання векторного і тензорного аналізу	3	Зал.
ВБ 2.05	Методика і техніка шкільного фізичного експерименту	4	Зал.
ВБ 2.06	Практикум з розв'язування олімпіадних задач з фізики	8	Екз.
ВБ 2.07	Фізика небесних тіл та методика їх навчання	9	Екз.
ВБ 2.08	Основи нанотехнології	3	Зал.
ВБ 2.09	Математична логіка	3	Зал.
ВБ 2.10	Методи сучасної математичної фізики	4	Зал.
ВБ 2.11	Основи електроніки та мікроелектроніки	5	Екз.
ВБ 2.12	Методи астрофізичних досліджень	3	Зал.
ВБ 2.13	Сучасні інформаційні технології	3	Зал.
ВБ 2.14	Архітектура комп'ютера та його базове програмне забезпечення	3	Екз.

ВБ 2.15	Педагогічна майстерність	3	Зал.
Загальний обсяг вибіркового компонента: 60			
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	
Всього: заліків - 26, екзаменів - 32.			

4. Структурно-логічна схема ОП у формі графа

