

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД „ЛУГАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА”

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
„Математика. Фізика”
(назва ОПП/ОHP)

першого рівня вищої освіти
за спеціальністю № 014.04 Середня освіта (Математика)
(назва)

галузі знань № 01 Освіта
(назва)

Освітня кваліфікація: бакалавр середньої освіти (за предметними спеціальностями
Математика", "Фізика")
(назва)

Професійна кваліфікація: вчитель математики та фізики
(назва)

Форма навчання: денна, заочна
(назва)

Термін навчання: 3 роки 10 місяців
(кількість років)

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ
УНІВЕРСИТЕТУ

Голова вченої ради

В. С. Курило
(протокол № 11 від 26 червня 2020 р.)



Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 1 вересня 2020 р.

В.о. ректора С. В. Савченко
(наказ № 86-ОД від 26 червня 2020 р.)

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми
„Математика. Фізика”
(назва ОПП)

першого рівня вищої освіти
за спеціальністю № 014.04 Середня освіта (Математика)

(назва)

галузі знань № 01 Освіта

(назва)

(назва)

Освітня кваліфікація: бакалавр середньої освіти (за предметними спеціальностями
Математика", "Фізика")

(назва)

Професійна кваліфікація: вчитель математики та фізики

Форма навчання: денна, заочна

(назва)

Термін навчання: 3 роки 10 місяців

(кількість років)

ПОГОДЖЕНО

Проректор з науково-педагогічної роботи
ДЗ „Луганський національний університет
імені Тараса Шевченка”

_____ Д. В. Ужченко
„_____” _____ 2020 р.

В. о. завідувача навчального відділу

_____ В. В. Леснова
„_____” _____ 2020 р.

ПЕРЕДМОВА

Укладачі: робоча група (навчально-методична комісія зі спеціальності 014.04 «Середня освіта. Математика») у складі:

Жучок Юлія Володимирівна, гарант освітньої програми, к.ф.-м.н., доцент кафедри алгебри та системного аналізу ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка».

Жучок Анатолій Володимирович, д.ф.-м.н., професор, завідувач кафедри алгебри та системного аналізу ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка».

Жучок Юрій Володимирович, д.ф.-м.н., професор, професор кафедри алгебри та системного аналізу ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка».

Хмель Валерій Петрович, к.п.н., доцент, доцент кафедри алгебри та системного аналізу, директор інституту економіки та бізнесу ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка».

Тоїчкіна О.О., к.ф.-м.н., старший викладач кафедри алгебри та системного аналізу ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка».

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності №014 „Середня освіта (Математика)” (за спеціалізацією „014.08 Фізика”)

1. Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Державний заклад „Луганський національний університет імені Тараса Шевченка”
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	бакалавр середньої освіти (за предметними спеціальностями "Математика", "Фізика"), вчитель математики та фізики
Офіційна назва освітньої програми	Математика. Фізика
Тип диплома та обсяг освітньої програми	диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	- Акредитаційна комісія України; - Україна; - період акредитації (за сертифікатом УД№13006357 до 01.07.2023)
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	повна загальна середня освіта
Мова(и) викладання	українська
Термін дії освітньої програми	До 01.07.2024
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://luguniv.edu.ua/?page_id=34155
2. Мета освітньої програми	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ визначення змісту освіти для підготовки бакалаврів за спеціальністю 014.04 «Середня освіта (Математика)» зі спеціалізацією «Математика.Фізика» та забезпечення умов формування і розвитку бакалаврами програмних компетентностей, що дозволять їм оволодіти основними знаннями, вміннями, навичками, необхідними для освітньої діяльності в освітній, математичній і фізичній галузях; ➤ встановлення кваліфікаційних вимог до соціально-виробничої діяльності здобувачів вищої освіти на першому освітньому рівні вищої освіти з метою здобуття ступеня бакалавра з галузі знань 01 «Освіта» зі спеціальності 014 «Середня освіта (Математика)» зі спеціалізацією «Математика. Фізика». Формування у здобувачів вищої освіти комплексу знань, умінь та навичок для застосування у професійній діяльності у сфері освіти, математики, фізики, при розвитку математичних теорій, фізичних експериментів, методиці викладання, методиці викладання в тому числі методики використання цифрових технологій у шкільній освіті, математичному і фізичному моделюванні, фізичних експериментів, аналізі та розв’язуванні прикладних задач. 	
3. Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Освітня програма спеціальності 014.04 Середня освіта (Математика) зі спеціалізацією 014.08 «Фізика» є мультидисциплінарною, де гуманітарні та соціально-економічні освітні компоненти складають цикл загальної підготовки – 58 кредитів ЄКТС (24% від загального обсягу ОП); освітні компоненти професійної та практичної підготовки складають 182 кредитів ЄКТС (76% від загального обсягу ОП), в тому числі практики складають 18 кредитів ЄКТС (7,5% від загального обсягу ОП). Об’єкт вивчення: навчально-виховний процес у закладах

	<p>середньої освіти (математика, фізика); педагогіка партнерства, зумовлена закономірностями цілей, змісту та технологій навчання математики та фізики.</p> <p>Цілі навчання: формування професійних компетентностей майбутніх учителів математики та фізики середньої школи.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: теорія пізнання; теорія особистості та її розвитку; теорія діяльності як чинника розвитку особистості; теорія і методика навчання математики та фізики; теоретичні основи математичних наук, фізичних наук.</p> <p>Методи і засоби: методи і засоби навчання, виховання та різнобічного розвитку учнів у школі; методи і засоби математики та фізики.</p> <p>Інструменти та обладнання: наскрізне застосування інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі; фізичного експерименту, спеціальні інструменти та обладнання, необхідні у процесі навчання учнів математики та фізики, основ робототехніки та 3D моделювання.</p>
Орієнтація освітньої програми	<p>Освітньо-професійна: спрямована на формування системи знань, умінь та навичок ведення професійної і викладацької діяльності в закладах повної загальної середньої освіти, професійно-технічної освіти в математичній галузі і в галузі теоретичної і прикладної фізики ; розвиток умінь та навичок збору, обробки, аналізу, систематизації й узагальнення науково-технічної інформації, вітчизняного та зарубіжного досвіду в галузі методики навчання, математики та фізики</p>
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	<p>Загальна освіта в галузі математики, теоретичної та прикладної фізики, методики викладання математики та фізики в загальноосвітніх навчальних закладах, в закладах професійно-технічної освіти.</p> <p>Ключові слова: методика викладання, математична модель прикладної фізичної задачі, аналіз і синтез, концепції математичного та комп'ютерного моделювання., ключові компетентності математичної і педагогічної освіти, ІКТ-компетентності, математичні і комп'ютерні основи систематизації та презентації інформації, фізичні дослідження і експерименти.</p>
Особливості програми	<p>Надання додаткової спеціалізації з «Фізики», що дає можливість працювати учителем математики та фізики в загальноосвітніх навчальних закладах I-III ступенів, а також в професійно-технічних навчальних закладах I-II рівнів акредитації.</p> <p>Наявність в ОП виробничих педагогічних практик з математики та фізики, захист звітів яких проводиться публічно, на засіданні кафедри алгебри та системного аналізу. Теоретичне вивчення базових профільних математичних та фізичних дисциплін включає написання відповідних курсових проєктів, захист яких відбувається публічно.</p>
4. Придатність випускників працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Учитель загальноосвітнього навчального закладу (ДК 003:2010: 25157)</p> <p>Викладач професійно-технічного навчального закладу (ДК 003:2010: 2320)</p>

Подальше навчання	За освітніми програмами другого рівня вищої освіти галузях знань «Освіта», «Математика та статистика», «Фізика»
5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Стиль навчання студентоцентризований (student-centered education) та орієнтований на результати (result-based education).</p> <p>При викладанні лекційні курси поєднуються із семінарами, практичними роботами, індивідуальною, самостійною та науково-дослідною роботами.</p> <p>Студент повинен виконати програму підготовки згідно навчального плану, який включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Теоретичне навчання (213 кредитів ECTS) за дисциплінами у вигляді аудиторних занять (лекційні, практичні заняття) і самостійної роботи. Проходження педагогічної практики з математики (виробничої) – VII семестр (6 тижнів, 9 кредитів ECTS), педагогічної практики з фізики (виробничої) – VIII семестр (6 тижнів, 9 кредитів ECTS). Державна атестація здійснюється на основі комплексних випускних іспитів з математики та фізики зі спеціальності (3.0 кредити ECTS). Виконання і захист курсових проєктів з математики та інформатики (6 кредитів ECTS). <p>Кредити студенту зараховуються у випадку успішного складання письмових (усних) заліків або екзаменів з навчальних дисциплін, захисту курсових робіт, захисту звітів з практик, проходження підсумкової атестації.</p>
Оцінювання	У рамках поточного контролю оцінюються усні та письмові відповіді, результати комп'ютерного тестування, виконання творчих завдань, захист підготовлених презентацій; модульні роботи проводяться письмово або у вигляді комп'ютерного тестування, захисту творчих проєктів тощо; підсумкова оцінка (залік або іспит) виставляється з урахуванням поточної успішності та результатів модульних робіт.
6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі середньої освіти, математики та фізики та у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів педагогіки, математики та фізики і характеризується комплексністю та невизначеністю педагогічних умов організації навчально-виховного процесу в загальноосвітній середній школі та професійно-технічному навчальному закладі.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК 1. Здатність діяти етично, соціально відповідально та свідомо.</p> <p>ЗК 2. Здатність працювати в команді та автономно.</p> <p>ЗК 3. Здатність до пошуку інформації, її аналізу та критичного оцінювання.</p> <p>ЗК 4. Здатність застосовувати набуті знання в практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК 5. Здатність використовувати інформаційно-комунікаційні технології.</p> <p>ЗК 6. Здатність до самовдосконалення та саморозвитку.</p> <p>ЗК 7. Здатність вільно спілкуватися державною мовою (усно та письмово).</p> <p>ЗК 8. Здатність використовувати знання іноземної мови в освітній діяльності.</p> <p>ЗК 9. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації на основі</p>

	<p>креативності.</p> <p>ЗК 10. Здатність до утвердження національних і гуманістичних ідеалів, демократичних цінностей і традицій України.</p> <p>ЗК 11. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК 12. Критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері професійної діяльності та/або навчання математики, фізики, освіти.</p> <p>ЗК 13. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p>
<p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p>	<p>ФК 1. Здатність формувати в учнів предметні компетентності.</p> <p>ФК 2. Здатність застосовувати сучасні методи й освітні технології навчання.</p> <p>ФК 3. Здатність здійснювати об'єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних досягнень учнів з математики та фізики.</p> <p>ФК 4. Здатність аналізувати особливості сприйняття та засвоєння учнями навчальної інформації з метою прогнозу ефективності та корекції навчально-виховного процесу.</p> <p>ФК 5. Здатність забезпечувати охорону життя і здоров'я учнів у навчально-виховному процесі та позаурочній діяльності.</p> <p>ФК 6. Здатність використовувати системні знання з математики, фізики, педагогіки, методики навчання математики, фізики, історії їх виникнення та розвитку.</p> <p>ФК 7. Здатність ефективно застосувати ґрунтовні знання змісту шкільної математики та шкільної фізики.</p> <p>ФК 8. Здатність аналізувати математичну задачу, розглядати різні способи її розв'язування.</p> <p>ФК 9. Здатність формувати в учнів переконання в необхідності обґрунтування гіпотез, розуміння математичного доведення, фізичного експерименту.</p> <p>ФК 10. Здатність формувати і підтримувати належний рівень мотивації учнів до занять математикою та фізикою.</p> <p>ФК 11. Здатність здійснювати аналіз та корекцію знань та умінь учнів з математики та фізики в умовах диференційованого навчання.</p> <p>ФК 12. Здатність ефективно планувати та організовувати різні форми позакласної роботи з математики та фізики.</p> <p>ФК 13. Здатність проектувати цілісний процес навчання, виховання та розвитку учнів засобами математики та фізики.</p> <p>ФК 14. Здатність аналізувати, досліджувати та презентувати педагогічний досвід навчання учнів математики та фізики в середній школі та професійно-технічному закладі освіти.</p> <p>ФК 15. Здатність вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі математики, методики навчання математики, у педагогічній діяльності.</p>
<p>7. Програмні результати навчання</p>	
<p>Знання (ЗН)</p>	<p>ЗН 1. Знає теоретичні основи навчання та виховання в школі, здатний інтегрувати знання, аналізувати і порівнювати педагогічні технології, патріотичне виховання, експериментувати в педагогічній діяльності.</p> <p>ЗН 2. Здатний продемонструвати та застосувати знання з математики та фізики в повсякденності.</p> <p>ЗН 3. Розуміє і здатний застосувати основні теоретичні положення методики навчання математики та фізики на рівні, необхідному для досягнення інших результатів освітньої</p>

	<p>програми.</p> <p>ЗН 4. Знає, може пояснити та продемонструвати фрагменти організації навчання учнів математики на різних конкретних етапах уроку з урахуванням вікових особливостей учнів та специфіки навчальних цілей.</p> <p>ЗН 5. Здатний розрізняти, критично осмислювати, використовувати традиційні та інноваційні підходи, принципи, методи, прийоми навчання та організації професійної діяльності.</p> <p>ЗН 6. Здатність використовувати систематизовані теоретичні та практичні знання із загальної і теоретичної фізики, інформатики, методики навчання фізики та математики при розв'язанні професійних завдань.</p> <p>ЗН 7. Здатність аналізувати фізичні явища і процеси з погляду фундаментальних фізичних теорій, принципів і знань, а також на основі відповідних математичних методів тощо.</p> <p>ЗН 8. Знати і застосовувати базові концепції методів обчислювальної математики.</p> <p>ЗН 9. Формувати в учнів основи цілісної природничо-наукової картини світу через міжпредметні зв'язки з іншими дисциплінами.</p> <p>ЗН 10. Здатність оцінити вплив технічних рішень в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті; здатність продемонструвати знання основ економіки та управління проектами.</p> <p>ЗН 11. Концептуальні наукові та практичні знання в галузі педагогіки, вікової психології, дидактики.</p> <p>ЗН 12. Концептуальні наукові та практичні знання в галузі фізики, методики навчання фізики.</p> <p>ЗН 13. Концептуальні наукові та практичні знання в галузі математики, прикладної математики, методики навчання математики.</p> <p>ЗН 14. Бути знайомим з ознаками булінгу. Вміти використовувати прийоми попередження та протидії йому.</p>
<p>Уміння (УМ)</p>	<p>УМ 1. Здатний виокремлювати компоненти професійної (педагогічної, математичної, фізичної) задачі, пояснювати їх взаємозв'язки та розробляти, пропонувати різні шляхи розв'язування задачі.</p> <p>УМ 2. Уміє розв'язувати задачі різних рівнів складності шкільного курсу математики та фізики.</p> <p>УМ 3. Здатний спроектувати і провести на належному рівні урок математики та фізики в основній школі.</p> <p>УМ 4. Володіє методикою підготовки учнів до фізичних та математичних олімпіад та турнірів.</p> <p>УМ 5. Здатний виявляти помилки та недоліки в фізичних та математичних знаннях та уміннях, в логіці міркувань, пояснювати різницю між фактами і наслідками.</p> <p>УМ 6. Здатний планувати та організовувати процес навчання учнів математики, фізики та досліджувати результативність навчання, робити висновки про ефективність використовуваних методів, прийомів та засобів навчання та виховання.</p> <p>УМ 7. Здатний формувати в учнів розуміння основ математичного моделювання, прикладного значення фізики, готовність до застосування моделювання для розв'язування</p>

	<p>задач.</p> <p>УМ 8. Здатний аналізувати, проектувати, впроваджувати та вдосконалювати навчально-методичне оснащення навчання математики і фізики та виховання учнів.</p> <p>УМ 9. Здатний пояснювати та ілюструвати на прикладах розв'язування складних педагогічних задач і проблем із використанням сучасних методологічних підходів у навчанні та вихованні (компетентнісного, особистісно-орієнтованого, діяльнісного тощо) та інноваційних прийомів та засобів.</p> <p>УМ 10. Здатність формувати в учнів основи цілісної природничо-наукової картини світу через міжпредметні зв'язки.</p> <p>УМ 11. Застосовувати методи теоретичної та прикладної фізики для розв'язання прикладних задач.</p> <p>УМ 12. Здатність систематизувати професійні знання з математики у моделюванні за допомогою математичних та комп'ютерних систем.</p> <p>УМ 13. Застосовувати моделі і методи оцінювання методи комп'ютерного моделювання для розв'язання реальних проблем.</p> <p>УМ 14. Застосовувати бази даних для розв'язання прикладних задач.</p> <p>УМ 15. Ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу відкритих та закритих систем та їх складових.</p> <p>УМ 16. Застосовувати знання технічних характеристик, конструкційних особливостей, призначення і правил експлуатації устаткування та обладнання для вирішення технічних задач спеціальності.</p> <p>УМ-17. Вміння використовувати цифрові технології у шкільній освіті</p> <p>УМ 16. Здатність застосовувати теорії та методи математики, фізики, педагогії при розв'язанні задач, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.</p> <p>УМ 17. Уміння застосовувати поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність в освітній діяльності.</p> <p>УМ 18. Уміння застосовувати поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність в математиці, методиці навчання математики. діяльності.</p> <p>УМ 19. Уміння застосовувати поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність в фізиці, методиці навчання фізики.</p> <p>УМ 20. Проектувати педагогічні заходи із залученням фахівців суміжних галузей, батьків, громадських діячів та ін. для реалізації завдань всебічного розвитку учнів.</p>
Комунікація (КОМ)	<p>КОМ 1. Здатний вислухати співрозмовника, пояснювати, ілюструвати та інтерпретувати, формувати комунікаційну стратегію.</p> <p>КОМ 2. Здатний спілкуватися українською мовою, донести інформацію та ідеї до учнів або колег, виокремлювати проблеми, формулювати рішення, брати участь у дискусіях.</p> <p>КОМ 3. Здатний використовувати усно та письмово знання хоча б однієї з поширених іноземних мов на рівні, що дозволяє отримувати та оцінювати інформацію в галузі професійної діяльності із зарубіжних джерел.</p>

	<p>КОМ 4. Здатний ефективно працювати, як особистість і як член команди, а також ефективно співпрацювати з учнівським, учительським та батьківським колективами, попереджувати конфлікти.</p> <p>КОМ 5. Донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації усно та письмово, за допомогою сучасних технологій спілкування в Інтернет.</p> <p>КОМ 6. Здатний діяти з дотриманням етичних норм, цінувати індивідуальне і культурне різноманіття, ініціювати в педагогічній діяльності принципи толерантності, діалогу і співробітництва.</p> <p>КОМ7. Уміння збирати, інтерпретувати та застосування дані, інформацію.</p>
Автономія і відповідальність (АіВ)	<p>АіВ 1. Здатний нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах.</p> <p>АіВ 2. Здатність організувати та керувати професійним розвитком осіб та груп, управляти складною технічною або професійною діяльністю чи проектами в галузі математики, фізики, освіти.</p> <p>АіВ 3. Здатний формувати ціннісний аспект математичного знання, знань фізики, координувати його емоційне сприйняття учнями, розробляти і пропонувати різні форми та види виховання позитивного ставлення до математики та фізики та мотивації учнів до засвоєння її основ та методів.</p> <p>АіВ 4. Здатний відповідально управляти процесом формування готовностей учнів до самостійного прийняття рішень, подолання труднощів, прояву поваги до інтелектуальної праці та її результатів.</p> <p>АіВ 5. Здатний дотримуватися норм охорони життя і здоров'я учнів у навчально-виховному процесі та позаурочній діяльності.</p> <p>АіВ 6. Здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії.</p> <p>АіВ 7. Здатність формувати судження, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти</p>
8. Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	До реалізації програми залучається не менше 50% науково-педагогічних працівників з науковими ступеннями та/або вченими званнями. Науково-педагогічні працівники один раз на п'ять років проходять стажування.
Матеріально-технічне забезпечення	Використання комп'ютерних класів, фізичних лабораторій проекційної техніки, спеціалізованих лабораторій, стендів, наочних посібників. Використання сучасних прикладних програм.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Використання віртуального навчального середовища ДЗ „Луганський національний університет імені Тараса Шевченка” та авторських розробок науково-педагогічних працівників.
9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На загальних підставах у межах України.
Міжнародна кредитна мобільність	Можлива у рамках програми ЄС Єразмус+ (проведення закордонних практик з укладанням угод щодо академічної мобільності за встановленою формою).
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе.

2. Перелік компонент освітньо-професійної/наукової 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	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1	Актуальні питання історії української державності та культури	5,0	іспит
ОК 2	Усна й письмова комунікація та академічна риторика	5,0	іспит
ОК 3	Іноземна мова за професійним спрямуванням	10,0	іспит
ОК 4	Філософія	5,0	іспит
ОК 5	Педагогіка з основами педагогічної майстерності***	9,0	іспит
ОК 6	Methodology of Using Digital Technologies in School Education	3,0	іспит
ОК 7	Психологія	3,0	іспит
ОК 8	Фізичне виховання*	3,0	дифзалік
ОК 9	Алгебра та теорія чисел	9,0	іспит
ОК 10	Оптика. Фізика атома та ядра	6,0	іспит
ОК 11	Теорія ймовірностей та математична статистика	6,0	іспит
ОК 12	Інформатика та обчислювальна техніка	6,0	іспит
ОК 13	Лінійна алгебра	7,0	іспит
ОК 14	Дискретна математика	6,0	іспит
ОК 15	Математична логіка та теорія алгоритмів	6,0	залік
ОК 16	Функціональний аналіз	6,0	іспит
ОК 17	Елементарна математика та методика навчання математики	6,0	іспит
ОК 18	Аналітична геометрія	6,0	іспит
ОК 19	Диференціальна геометрія та топологія	6,0	іспит
ОК 20	Математичний аналіз	10,0	іспит
ОК 21	Диференціальні рівняння	6,0	іспит
ОК 22	Механіка	6,0	іспит

ОК 23	Молекулярна фізика і основи термодинаміки	6,0	залік
ОК 24	Електрика і магнетизм	6,0	іспит
ОК 25	Методика викладання фізики	6,0	іспит
ОК 26	Педагогічна практика з математики (виробнича)	9,0	дифзалік
ОК 27	Педагогічна практика з фізики (виробнича)	9,0	дифзалік
ОК 28	Курсовий проект з фізики	3,0	дифзалік
ОК 29	Курсовий проект з математики	3,0	дифзалік
ОК 30	Оглядові лекції	1,5	
ОК 31	Комплексний екзамен з математики, фізики та методики викладання	1,5	Державна атестація
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		180	
Вибіркові компоненти ОП			
<i>Вибірковий блок 1 (за наявності)</i>		15	
<i>Вибірковий блок 2 (за наявності)</i>		45	
Загальний обсяг вибірових компонент:		60	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

2.2. Структурно-логічна схема ОП

Семестр	Освітні компоненти
1	Усна й письмова комунікація та академічна риторика Іноземна мова за професійним спрямуванням Фізичне виховання* Алгебра та теорія чисел Лінійна алгебра Математичний аналіз Механіка
2	Актуальні питання історії української державності та культури Усна й письмова комунікація та академічна риторика Іноземна мова за професійним спрямуванням Фізичне виховання* Алгебра та теорія чисел Дискретна математика Математичний аналіз Молекулярна фізика і основи термодинаміки
3	Педагогіка з основами педагогічної майстерності*** Психологія Інформатика та обчислювальна техніка Математична логіка та теорія алгоритмів Вибірковий блок 1 Вибірковий блок 2
4	Аналітична геометрія Педагогіка з основами педагогічної майстерності*** Теорія ймовірностей та математична статистика Функціональний аналіз Електрика і магнетизм

	Вибірковий блок 1 Вибірковий блок 2
5	Педагогіка з основами педагогічної майстерності*** Оптика. Фізика атома та ядра Функціональний аналіз Елементарна математика та методика навчання математики Вибірковий блок 1 Вибірковий блок 2
6	Елементарна математика та методика навчання математики Філософія Methodology of Using Digital Technologies in School Education Диференціальна геометрія та топологія Диференціальні рівняння Курсовий проект з математики Вибірковий блок 2
7	Іноземна мова за професійним спрямуванням Методика викладання фізики Педагогічна практика з математики (виробнича) Курсовий проект з фізики Вибірковий блок 2
8	Іноземна мова за професійним спрямуванням Педагогічна практика з фізики (виробнича) Оглядові лекції Комплексний екзамен з математики та Комплексний екзамен з фізики Вибірковий блок 2

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності №014.04 „Середня освіта (Математика)” проводиться у формі державного кваліфікаційного екзамену з математики і державного кваліфікаційного екзамену з фізики та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації: бакалавр з середньої освіти, учитель математики та фізики за спеціалізацією «Фізика». Атестація здійснюється відкрито й публічно.

4. 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	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31
ІК		+		+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 1	+				+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 2	+				+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 3	+			+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
ЗК 4				+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
ЗК 5						+			+	+	+	+																			
ЗК 6	+			+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+						
ЗК 7	+	+			+				+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+				
ЗК 8	+		+						+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+						
ЗК 9	+			+	+			+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+				
ЗК 10	+	+	+		+			+																							
ЗК 11				+					+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+
ЗК 12	+								+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 13		+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+
ЗК 14					+		+																			+	+				
ФК 1				+	+		+		+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					

	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	OK 10	OK 11	OK 12	OK 13	OK 14	OK 15	OK 16	OK 17	OK 18	OK 19	OK 20	OK 21	OK 22	OK 23	OK 24	OK 25	OK 26	OK 27	OK 28	OK 29	OK 30	OK 31	
ФК 2				+	+		+		+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ФК 3				+					+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+					
ФК 4				+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+					
ФК 5				+	+			+				+															+	+				
ФК 6				+					+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ФК 7				+					+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ФК 8				+					+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
ФК 9				+					+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
ФК 10				+	+				+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
ФК 11				+					+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
ФК 12				+																												
ФК 13				+		+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+						
ФК 14				+	+				+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
ФК 15				+	+		+		+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+						+	+	+	+	+	+

	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	OK 10	OK 11	OK 12	OK 13	OK 14	OK 15	OK 16	OK 17	OK 18	OK 19	OK 20	OK 21	OK 22	OK 23	OK 24	OK 25	OK 26	OK 27	OK 28	OK 29	OK 30	OK 31	
YM 3	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
YM 4	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
YM 5	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
YM 6	+		+	+	+	+	+		+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
YM 7	+		+	+	+	+	+		+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
YM 8	+		+	+	+	+	+		+	+	+		+	+	+	+	+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
YM 9	+		+	+	+	+	+		+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
YM 10	+		+	+	+	+	+		+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
YM 11	+		+	+	+	+	+		+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
YM 12	+		+	+	+	+	+		+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
YM 13	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
YM 14	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
YM 15	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
YM 16	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
YM 17	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
YM 18	+		+	+	+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
YM 19	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+										+	+	+	+	+	+

	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	OK 10	OK 11	OK 12	OK 13	OK 14	OK 15	OK 16	OK 17	OK 18	OK 19	OK 20	OK 21	OK 22	OK 23	OK 24	OK 25	OK 26	OK 27	OK 28	OK 29	OK 30	OK 31
VM 20	+				+		+										+								+	+					
KOM 1	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
KOM 2	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+														+	+	+	+	+	
KOM 3			+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
KOM 4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+														+	+	+	+	+	
KOM 5			+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+
KOM 6	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+														+	+	+	+	+	+
KOM 7	+	+			+	+	+		+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
AIB 1	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
AIB 2	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
AIB 3	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+													+	+	+	+	+	+	+
AIB 4	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
AIB 5	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
AIB 6	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
AIB 7	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+													+	+	+	+	+	+	+

6. Перелік нормативних документів, на яких базується освітньо-наукова програма

1. Закон України «Про вищу освіту» № 1556-VII від 1.07.2014 р. Редакція від 21.06.2020. / Відомості Верховної Ради. – № 12, 2016. - С. 145. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>
2. - Закон України від 05.09.2017 р. «Про освіту» – [Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>];
3. - Класифікатор професій : ДК 003:2010. – На заміну ДК 003:2005; Чинний від 2010-11-01. – (Національний класифікатор України).
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження національної рамки кваліфікацій»; [Електронний ресурс]/ 2011. Режим доступу до ресурсу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
5. Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти [Електронний ресурс]/ 2015. – Режим доступу до ресурсу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.
6. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджені Наказом Міністерства освіти і науки України від 01 червня 2016 р. № 600 (зі змінами) [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/news/usi-novivni-rovidomlennya-2016-06-01-metodichni-rekomendacziyi-shhodo-rozroblennya-stand>
7. Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_rozroblennya_osv_program_2014_tempus-office.pdf];
8. Національна рамка кваліфікацій. Додаток до постанови Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341. <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
9. Національний освітній глосарій: вища освіта / 2-е вид., перероб. і доп. / авт.-уклад. : В. М. Захарченко та ін. / За ред. В. Г. Кременя. – К. : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2014. – 100 с.
10. РОЗВИТОК системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_Rozvitok_sistemi_zabesp_yakosti_VO_UA_2015.pdf];
11. Європейська кредитна трансферна накопичувальна система: Довідник користувача [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_ECTS_Users_Guide-2015_Ukrainian.pdf];
12. - Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) / 2015. [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/pdf/standards-and-guidelines_for_qa_in_the_ehea_2015.pdf];
13. - Reference Points for the Design and Delivery of Degree Programmes in Mathematics. Tuning Educational Structures in Europe / Bilbao: Publicaciones de la Universidad de Deusto, 2012. – 58 р.

Завідувач випускової кафедри
алгебри та системного аналізу
(назва кафедри)

(підпис) _____ проф. А.В.Жучок
(прізвище)

Гарант
освітньо-наукової програми
(підпис)

_____ доц. к.ф.-м.н. Юл.В.Жучок
(прізвище)