

Профіль освітньої програми

Назва освітньої програми: *Математика*

Освітній ступінь: *бакалавр*

Галузь знань: *11 Математика та статистика*

Спеціальність: *111 Математика*

| Загальна інформація | |
|--|---|
| <i>Повна назва вищого навчального закладу</i> | Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет» |
| <i>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</i> | Ступінь вищої освіти: бакалавр. Освітня кваліфікація: бакалавр математики. Професійна кваліфікація: математик. |
| <i>Офіційна назва освітньої Програми</i> | Математика |
| <i>Тип диплому та обсяг освітньої програми</i> | Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС. Термін навчання 3 роки і 10 місяців. |
| <i>Наявність акредитації</i> | Освітня програма впроваджена у 2016 році; Акредитаційна комісія України Термін акредитації до 1 липня 2018 року Сертифікат Серія НД № 0791736. |
| <i>Цикл/рівень</i> | Національна рамка кваліфікацій України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень. |
| <i>Передумови</i> | Наявність повної загальної середньої освіти. Умови вступу визначаються «Правилами прийому до ДВНЗ «Ужгородський національний університет» |
| <i>Мова(и) викладання</i> | Українська |
| <i>Термін дії освітньої Програми</i> | Відповідно до терміну дії сертифіката про акредитацію. |
| <i>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</i> | http://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/15068 |
| Мета освітньої програми | |
| Основною метою сучасної освіти за спеціальністю «Математика» є формування особистості фахівця здатного вирішувати складні нестандартні математичні задачі. Студент також повинен вміти розробляти, впроваджувати та застосовувати математичні методи та алгоритми у різних галузях. Фахівець за спеціальністю «Математика» повинен вміти розробляти математичні моделі економіки, фізики, хімії, біології і т.д. | |
| Характеристика освітньої програми | |
| <i>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</i> | 11 Математика та статистика, 111 Математика. Цикл дисциплін загальної підготовки – 85 кредитів ЄКТС, 2550 год., в тому числі дисципліни вільного вибору студента – 3 кредити ЄКТС, 90 год. Цикл дисциплін професійної підготовки – 155 кредитів ЄКТС, 4650 год., в тому числі дисципліни вільного вибору студента – 73 кредитів ЄКТС, 2190 год. |
| <i>Орієнтація освітньої програми</i> | Освітньо-професійна програма. |
| <i>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</i> | Загальна освіта в галузі математики. |

| | |
|---|--|
| <i>Особливості програми</i> | Програма передбачає підготовку здобувачів вищої освіти до впровадження нових освітніх, педагогічних та інформаційних технологій в професійній діяльності. Програма є основою до вивчення математики. |
| Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання | |
| <i>Придатність до працевлаштування</i> | Посади в управліннях обробки статистичних даних, коворкінг центрах, організаційно-наукових центрах, аналітичних центрах, комп'ютерних фірмах, центрах зберігання та обробки інформації, банківських та страхових установах, консультування з питань інформатизації та комп'ютерного програмування, оброблення даних. |
| <i>Подальше навчання</i> | Продовження навчання на другому (магістерському) рівні за магістерськими освітніми програмами галузі знань математика та інформатика. |
| Викладання та оцінювання | |
| <i>Викладання та навчання</i> | Студентсько-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, індивідуально-творчий підхід, навчання через пропедевтичну та педагогічну практики. |
| <i>Оцінювання</i> | Накопичувальна бально-рейтингова система, що передбачає оцінювання студентів за усі види аудиторної та позааудиторної навчальної діяльності, спрямовані на опанування навчального навантаження з освітньої програми: поточний, модульний, підсумковий контроль, комплексний кваліфікаційний екзамен; Усні та письмові екзамени, заліки, презентації, проектна робота диференційований залік з педагогічної практики, дипломна робота бакалавра. |
| Програмні компетентності | |
| <i>Інтегральна компетентність</i> | Здатність розв'язувати складні математичні задачі та практичні проблеми у професійній діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій і характеризується комплексністю та/або невизначеністю умов. |
| <i>Загальні компетентності (ЗК)</i> | <ul style="list-style-type: none"> – здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу на основі логічних аргументів та перевірених фактів (ЗК-1); – знання та розуміння предметної області та розуміння професії; основних концепцій, базових математичних понять (ЗК-2); – здатність спілкуватися (першою) рідною мовою, вміння правильно, логічно, ясно будувати своє усне й писемне мовлення (ЗК-3); – здатність вчитися і бути сучасно навченим, до самоосвіти, постійного підвищення кваліфікації (ЗК-4); – здатність у процесі навчання та при самостійній підготовці до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології (ЗК-5); – здатність визначати, формулювати та розв'язувати проблеми приймати обґрунтовані рішення (ЗК-6); – здатність працювати в команді, виконувати дослідження в групі під керівництвом лідера, подібні навички, що демонструють здатність до врахування строгих вимог дисципліни, планування та управління часом (ЗК-7); |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> – вміння спілкуватися із нефакхівцями, певні навички викладання (ЗК-8); – здатність спілкуватися другою (іноземною) мовою (ЗК-9). |
| <p><i>Професійні компетентності (ПК):</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> – володіти глибокими знаннями елементарної математики та здатність їх чіткого застосування до вирішення проблем (ПК-1); – здатність побудувати та розвивати логічні математичні аргументи з чітким поданням припущень та висновків щодо них (ПК-2); – здатність до логічного математичного мислення (ПК-3); – здатність до одержання інформації із якісних кількісних даних (ПК-4); – здатність осмислювати проблеми, абстрактні основи проблем та формулювати проблеми у математичній та символній формі для полегшення їх аналізу та вирішення, та зрозуміти, як математичні процеси можуть бути застосовані до них (ПК-5); – здатність до вибору та застосування відповідних математичних процесів (ПК-6); – здатність до оформлення експериментальних та емпіричних досліджень, а також аналізу даних, отриманих від них (ПК-7); – здатність використовувати комп'ютери для математичного дослідження та отриманні додаткової інформації (ПК-8); – мати знання специфічних мов програмування або програмного забезпечення (ПК-9); – здатність працювати з математикою у міждисциплінарному контексті (ПК-10); – здатність спілкуватись та співпрацювати із спеціалістами різних галузей знань (ПК-11); – здатність до представлення своїх математичних аргументів, за допомогою відповідних позначень та висновків щодо них з точністю та чіткістю (ПК-12). |
| Програмні результати навчання | |
| <ul style="list-style-type: none"> – Здатність продемонструвати знання та розуміння основного комплексу знань за навчальною програмою. Рівень знань цих основ повинен бути базовим, тобто рівнем, необхідним для роботи в традиційних сферах застосування, але не настільки високим, щоб виконувати дослідження на сучасному етапі науки. – Здатність продемонструвати знання та розуміння розділів математики, таких як: математичний аналіз, алгебра, диференціальні рівняння, аналітична геометрія, теорія ймовірностей, функціональний аналіз, топологія та інші. – Здатність до застосування одержаних знань з алгебри ефективно вирішувати математичні задачі з використанням систем комп'ютерної алгебри; синтезувати вивчені методи до розв'язування складніших задач; – Здатність застосовувати одержані знання з математичного аналізу однієї та багатьох змінних для досліджень в інших галузях математики та інших науках. – Вміння моделювати та розв'язувати методами абстрактної алгебри та алгебраїчної теорії чисел в різних задачах математики, розуміння та бачення прикладів абстрактних алгебраїчних понять, бути підготовленим до використання в подальших навчальних курсах, розвиток логічного та аналітичного мислення, вміння обґрунтовувати та чітко формулювати висновки. – Здатність до образного мислення, вміння моделювати та розв'язувати поставлені задачі аналітичним методом в різних областях математики та практики, бути підготовленим до використання в подальших навчальних курсах, розвиток логічного та аналітичного мислення, вміння обґрунтовувати та чітко формулювати висновки. – Здатність застосувати набуті знання та навички розв'язання звичайних диференціальних рівнянь та диференціальних рівнянь в частинних похідних в інших галузях математики. | |

- Вміти будувати математичні моделі фізичних процесів, які приводять до диференціальних рівнянь із частинними похідними та проводити дослідження реальних процесів на підставі вивчення якісних властивостей побудованих математичних моделей.
- вміння грамотно будувати механічні моделі спираючись на аксіоми та теореми теоретичної та аналітичної механіки, формалізувати фізичні явища на засадах механіки, аналізувати механічні моделі якісно та доводити розв'язання проблем і задач до отримання кількісних результатів.
- вміння використовувати основні поняття топології та диференціальної геометрії
- Базові знання та розуміння спеціальних розділів на вибір студента: Теорія функцій двозначної логіки, математичний апарат кібернетики, додаткові розділи фінансової математики, кластерний аналіз в інтелектуальних системах, математичні методи конфліктології, засоби штучного інтелекту.
- Базові знання та розуміння спеціальних розділів на вибір студента: Комбінаторика, структури даних та алгоритмізація, сучасні технології програмування, системне програмування, моделі програмованого навчання, детерміновані задачі дослідження операцій, задачі теорії розкладів.
- Базові знання та розуміння спеціальних розділів на вибір студента: Теорія крайових задач для звичайних диференціальних рівнянь, чисельно-аналітичні методи в теорії звичайних диференціальних рівнянь, крайові задачі з параметром, асимптотичні методи в теорії диференціальних рівнянь, аналітичні методи наближеного інтегрування диференціальних рівнянь в частинних похідних, ланцюгові дроби та їх застосування.
- Базові знання та розуміння спеціальних розділів на вибір студента: Теорія груп, теорія груп та алгебр Лі, теорія кілець, теорія групових алгебр, теорія зображень груп, теорія зображень алгебр.
- Базові знання та розуміння спеціальних розділів на вибір студента: Основи стохастичного аналізу, випадкові процеси, граничні теореми для сум незалежних випадкових величин, пуассонівські процеси, випадкові процеси в задачах математичної фізики, статистичні моделі в задачах математичної фізики.
- Здатність застосувати знання та розуміння понять математичного моделювання та належного рівня майстерності в осмисленні проблем, формулювати їх математично і отримувати рішення за допомогою відповідних методів.
- Оволодіння належними робочими навичками працювати самостійно (кваліфікаційна робота), або в групі (лабораторні роботи), уміння отримати результат у рамках обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність.
- Володіння іноземною мовою, включаючи спеціальну термінологію, для пошуку та опрацювання літератури.

- Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук у сфері математики;
- Відтворювати знання фундаментальних розділів математики в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом відповідної галузі знань і використання математичних методів у обраній професії;
- Володіти основами математичних дисциплін і теорій, зокрема які вивчають моделі природничих і соціальних процесів;
- Володіти математичними методами аналізу, прогнозування та оцінки параметрів моделей, математичними способами інтерпретації числових даних та принципами функціонування природничих процесів;
- Володіти знаннями грамотної побудови комунікації в освітньому і науковому процесі, відбору вихідних даних дослідження, складання списку використаних джерел, опису наукових результатів.
- Уміти використовувати фундаментальні математичні закономірності у професійній діяльності;
- Читати і розуміти фундаментальні розділи математичної літератури та демонструвати майстерність їх відтворення в аргументованій усній та/або письмовій доповіді;
- Доносити професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу;
- Ініціювати і проводити наукові дослідження у спеціалізованій області математики та/або розв'язувати задачі в інших галузях знань методами математичного моделювання;
- Інтегрувати знання з різних галузей для вирішення теоретичних та/або практичних задач і проблем;
- Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах;
- Мати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних проектів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень;
- Бути наполегливим у досягненні мети під час вирішення математичної проблеми;
- Уміти самостійно планувати виконання дослідницького та/або інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами;
- Усно й письмово спілкуватися рідною та іноземною мовами в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності із професійних питань; читати спеціальну літературу; знаходити, аналізувати та використовувати інформацію з різних довідкових джерел;
- Використовувати раціональні способи пошуку та використання науково-технічної інформації, включаючи засоби електронних інформаційних мереж; застосовувати інформаційні ресурси, у тому числі електронні, для пошуку відповідних математичних моделей;
- Дотримуватися норм етичної поведінки стосовно інших людей, адаптуватися та комунікувати.

Ресурсне забезпечення реалізації програми

| | |
|--|--|
| <i>Кадрове забезпечення</i> | 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. |
| <i>Матеріально-технічне забезпечення</i> | Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає потребам. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам. 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><i>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> – офіційний веб-сайт http://www.uzhnu.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти; – необмежений доступ до мережі Інтернет; – наукова бібліотека, читальні зали; – віртуальне навчальне середовище Moodle; – навчальні і робочі плани; – графіки навчального процесу – навчально-методичні комплекси дисциплін; – дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи студентів з дисциплін, програми практик; – методичні вказівки щодо виконання курсових робіт (проектів), дипломних робіт (проектів); |
| Академічна мобільність | |
| <p><i>Національна кредитна мобільність</i></p> | <p>Підвищення кваліфікації (стажування) науково-педагогічних працівників у вітчизняних закладах вищої освіти на основі двосторонніх договорів між Ужгородським національним університетом та університетами та установами України</p> |
| <p><i>Міжнародна кредитна мобільність</i></p> | <p>Угода щодо семестрового академічного обміну між Поморською Академією у м. Слупську (Польща) та Ужгородським національним університетом.</p> |
| <p><i>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</i></p> | <p>Можливе навчання іноземних громадян. Навчання іноземних студентів проводиться на загальних умовах або за індивідуальним графіком.</p> |

Гарант освітньої програми: кандидат фізико-математичних наук, доцент Погоріляк О.О.