

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ДРОГОБИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**МАТЕМАТИКА**

**Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
за спеціальністю 111 Математика  
галузі знань 11 Математика та статистика  
Кваліфікація: Бакалавр математики**



**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ**

Голова вченої ради

Скотна Н.В.

(протокол №11 від 30 серпня 2016 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 01 вересня 2016 р.

Ректор

Скотна Н.В.

(наказ №364 від 30 серпня 2016 р.)



**Дрогобич 2016 р.**

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою зі спеціальності 111 Математика у складі:

- *Хаць Руслан Васильович*, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри математики Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка (гарант освітньої програми);
- *Винницький Богдан Васильович*, доктор фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри математики Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка;
- *Шепарович Ірина Богданівна*, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри математики Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка.

## 1. Профіль освітньої програми бакалавра зі спеціальності 111 Математика

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка. Інститут фізики, математики, економіки та інноваційних технологій. Кафедра математики.
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Бакалавр, Бакалавр математики / Bachelor in Mathematics
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Математика
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом бакалавра, одиничний ступінь, 240 кредитів ЄКТС. Термін навчання 3 роки і 10 місяців.
<b>Наявність акредитації</b>	Освітня програма впроваджена у 2016 році. Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти.
<b>Цикл/рівень</b>	Національна рамка кваліфікацій України – 6 рівень, FQ-ЕНЕА – перший цикл, EQF LL – 6 рівень
<b>Передумови</b>	Наявність повної загальної середньої освіти. Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка».
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	Відповідно до терміну дії сертифіката про акредитацію.
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="http://ddpu.drohobych.net/">http://ddpu.drohobych.net/</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
<b>Мета освітньої програми</b>	Підготовка висококваліфікованих, конкурентоспроможних математиків, здатних застосовувати знання, уміння, навички і комунікації у професійній діяльності, аналізувати та розв'язувати прикладні задачі, здійснювати аналітичні дослідження і прогнозувати розвиток освітньої, наукової, соціальної та інформаційної сфер суспільства, а також легко адаптуватися до нових професій, видів та форм зайнятості в науці та освіті в умовах швидких темпів розвитку світової спільноти та глобалізації світу. Бути підготовленими до успішного засвоєння складніших програм для наукових досліджень та новітніх педагогічних технологій.
<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)</b>	11 Математика та статистика, 111 Математика. <i>Об'єкти вивчення та/або діяльності:</i> математичні структури, концепції та ідеї для моделювання та розвитку теорії з метою пояснення та/або оптимізації природно-технологічних або суспільних-економічних явищ. <i>Цілі навчання:</i> застосування знань, умінь, навичок і комунікацій у професійній діяльності, розвиток математичних теорій, математичне моделювання, аналіз та розв'язування прикладних задач. <i>Теоретичний зміст предметної області:</i> математичні моделі дозволяють аналізувати й обробляти дані наукових, природничих, технічних, економічних, соціологічних досліджень, створюють основу науково-освітньої діяльності в галузі математики та статистики і сприяють розробленню та створенню новітніх інформаційних технологій. <i>Методи, методики та технології:</i> методи математичного моделювання, обчислення параметрів, прогнозування властивостей і поведінки

	<p>математичних моделей на основі емпіричних даних; аналіз математичних об'єктів та структур; методологія абстрактного мислення, аналіз і синтез; методи наукових досліджень; методи алгебри, геометрії, математичного аналізу, дискретної математики, диференціальних рівнянь, теорії ймовірностей та математичної статистики, математичної фізики, обчислювальної математики, варіаційного числення та оптимізації; інформаційні, програмні та комунікаційні технології.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> комп'ютерні та мережеві програмовані пристрої.</p>
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	<p>Освітньо-професійна.</p> <p>Міждисциплінарна та професійна підготовка здобувачів вищої освіти з математики та статистики, прийняття ефективних професійних рішень в області математики; розв'язання актуальних задач і проблем в галузі математики та статистики.</p>
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	<p>Формування та розвиток професійних компетентностей фахівців для здійснення освітньої діяльності у галузі математики та статистики, зокрема профільної математичної освіти, з урахуванням сучасних вимог дидактики навчання та вікової психології.</p>
<b>Особливості програми</b>	<p>Програма передбачає наукову, професійну та практичну підготовку фахівців для здійснення освітньої діяльності у галузі математики та статистики в середніх загальноосвітніх навчальних закладах, професійних навчальних закладах та наукової роботи.</p> <p>Освітня складова програми реалізується упродовж восьми семестрів, тривалістю 240 кредитів і має дисципліни у відповідних циклах, які забезпечують мовні компетенції, загальну підготовку, знання за обраною спеціальністю, дисципліни вільного вибору студента.</p> <p>Безперервні зміни в галузі освіти вимагають постійної корекції навчальних планів і навчальних дисциплін, тому склад вибіркового дисциплін програми періодично оновлюється, що дозволяє враховувати тенденції розвитку.</p>
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	<p>Випускників програми призначено для викладацької, навчально-виховної, науково-методичної й організаційно-керівницької діяльності в системі освіти України відповідно до отриманої спеціальності.</p> <p>Бакалавр може працювати в загальноосвітніх навчальних закладах, закладах позашкільної освіти, професійної (професійно-технічної) освіти, навчально-виховних, наукових і методичних установах на посадах, передбачених для заміщення спеціалістами з вищою освітою типовими номенклатурами посад, зокрема для викладання математики та статистики в загальноосвітніх навчальних закладах (школах, ліцеях, гімназіях, тощо), здійснення навчально-виховної діяльності на основі сучасних наукових досягнень педагогічної теорії та практики.</p>
<b>Подальше навчання</b>	<p>Можливість здобуття освіти на другому (магістерському) рівні за магістерськими освітніми програмами галузі знань 11 Математика та статистика.</p>
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	<p><b>Форми та методи навчання:</b> лекції, практичні заняття, семінари, самостійна робота, співбесіда, консультація, лабораторні роботи, робота над курсовим проектом, студентсько-центроване навчання, проблемно-орієнтоване навчання, самонавчання, навчання через практику, колективне і інтегративне навчання (за організаційними формами), електронне навчання, позиційне та контекстне навчання тощо.</p> <p><b>Технології навчання:</b> пояснювально-ілюстративні (за домінуючими методами та способами навчання: пасивні); проблемні, ігрові, інтерактивні, проектні, інформаційно-комп'ютерні, саморозвиваючі (активні) тощо.</p>
<b>Оцінювання</b>	<p>Накопичувальна бально-рейтингова система, що передбачає оцінювання студентів за усі види аудиторної та поза аудиторної навчальної діяльності, спрямовані на опанування навчального навантаження з освітньої програми.</p>

	<p><b>Методи і критерії оцінювання:</b> <i>поточний контроль</i>: контрольні роботи, самостійні роботи, індивідуальні навчально-дослідні завдання, співбесіда з лектором, лабораторні роботи, презентації; <i>підсумковий контроль</i>: усні та письмові екзамени, заліки, курсові (проектні) роботи, практика, підсумкова атестація.</p> <p><b>Види контролю:</b> поточний, тематичний, тестовий, модульний, періодичний підсумковий, самоконтроль.</p>
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність (ІНТ)</b>	Здатність розв'язувати складні математичні задачі та практичні проблеми у професійній діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів математики, статистики й комп'ютерних технологій і характеризується комплексністю та/або невизначеністю умов.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Здатність учитися, здобувати нові знання, уміння, у тому числі в галузях, відмінних від математики (ЗК-1);</li> <li>2) Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності (ЗК-2);</li> <li>3) Здатність використовувати в професійній діяльності базові знання з галузей математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук (ЗК-3);</li> <li>4) Здатність використовувати стандартні прийоми та методи математичних досліджень, проявляти творчий підхід, ініціативу (ЗК-4);</li> <li>5) Здатність застосовувати професійні математичні знання й уміння на практиці (ЗК-5);</li> <li>6) Здатність критично оцінювати й переосмислювати власний і чужий досвід, аналізувати свою професійну й соціальну діяльність (ЗК-6);</li> <li>7) Здатність вирішувати проблеми в професійній діяльності на основі абстрактного мислення, аналізу, синтезу і прогнозу (ЗК-7);</li> <li>8) Здатність до пошуку, оброблення й аналізу інформації з різних джерел, необхідної для розв'язування наукових і професійних завдань (ЗК-8);</li> <li>9) Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій (ЗК-9);</li> <li>10) Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК-10);</li> <li>11) Здатність спілкуватися іноземною мовою (ЗК-11);</li> <li>12) Здатність грамотно будувати комунікацію, виходячи із цілей і ситуації спілкування (ЗК-12);</li> <li>13) Здатність відповідально приймати рішення з урахуванням соціальних і етичних цінностей та правових норм (ЗК-13);</li> <li>14) Здатність усвідомлювати й враховувати соціокультурні розбіжності в професійній діяльності, проявляти толерантність до різних культур (ЗК-14).</li> </ol>
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Спроможність формулювати проблеми математично та в символічній формі з метою спрощення їхнього аналізу й розв'язання (СК-1);</li> <li>2) Спроможність подавати математичні міркування та висновки з них у формі, придатній для цільової аудиторії, до якої звертаються, як усно, так і письмово, а також розуміти математичні міркування інших осіб, залучених до розв'язання тієї самої задачі (СК-2);</li> <li>3) Здатність розуміти міркування та виокремлювати ланцюжки міркувань у математичних доведеннях на базі аксіоматичного підходу, а також розташовувати їх у логічну послідовність, у тому числі відрізняти основні ідеї від деталей та технічних викладок (СК-3);</li> <li>4) Спроможність конструювати формальні доведення з аксіом та постулатів і відрізняти правдоподібні аргументи від формально бездоганих (СК-4);</li> <li>5) Спроможність виражати терміни специфічної предметної області мовою математики (СК-5);</li> <li>6) Здатність до кількісного мислення (СК-6);</li> <li>7) Спроможність розуміти проблеми та виділяти їхні суттєві риси (СК-7);</li> <li>8) Спроможність формулювати складні задачі оптимізації та прийняття рішень та інтерпретувати їхні розв'язки в оригінальному контексті цих задач</li> </ol>

	<p>(СК-8);</p> <p>9) Спроможність розробляти математичну модель ситуації з реального світу та переносити математичні знання у нематематичні контексти (СК-9);</p> <p>10) Спроможність перевіряти математичну модель на адекватність емпіричним даним (СК-10);</p> <p>11) Здатність проводити обчислення в рамках основних математичних моделей та застосовувати необхідні математичні методи (СК-11);</p> <p>12) Здатність до аналізу основ і властивостей існуючих математичних структур та розуміння переваг тих чи інших математичних підходів, у тому числі до оцінки їх обґрунтованості й ефективності (СК-12);</p> <p>13) Спроможність отримувати якісну інформацію на основі кількісних даних (СК-13);</p> <p>14) Спроможність розробляти експериментальні та спостережні дослідження й аналізувати дані, отримані на їхній основі (СК-14);</p> <p>15) Здатність пояснювати в математичних термінах результати, отримані під час розрахунків (СК-15);</p> <p>16) Знання спеціалізованих мов програмування та пакетів програмного забезпечення (СК-16);</p> <p>17) Спроможність використовувати обчислювальні інструменти для чисельних і символічних розрахунків та для постановки й розв'язання задач (СК-17);</p> <p>18) Готовність розв'язувати нові проблеми у нових галузях знань (СК-18).</p>
<b>7 – Програмні результати навчання</b>	
<b>Знання (ПРН-3)</b>	<p>1) Відтворювати історичний розвиток математичних знань та парадигм, знати сучасні тенденції в математиці (ПРН-3-1);</p> <p>2) Володіти основами правових та етичних відносин і основами психологічних особливостей поведінки (ПРН-3-2);</p> <p>3) Знати аксіоми різних складових частин математики, принципи <i>modus ponens</i> (правило виведення логічних висловлювань) та <i>modus tollens</i> (доведення від супротивного) і використовувати умови, формулювання, висновки, доведення та наслідки математичних тверджень у різних складових частинах математики (ПРН-3-3);</p> <p>4) Відтворювати базові знання фундаментальних розділів математики в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом відповідної галузі знань і використання математичних методів у обраній професії (ПРН-3-4);</p> <p>5) Володіти базовими знаннями в галузі дискретної математики, інформатики й сучасних інформаційних технологій у обсязі, необхідному для засвоєння загально професійних дисциплін; володіти навичками використання програмних засобів і навичками роботи в комп'ютерних мережах, умінням створювати бази даних і використовувати інтернет-ресурси (ПРН-3-5);</p> <p>6) Володіти основами математичних дисциплін, у яких вивчаються моделі природничих та соціальних процесів, основами математичних теорій, що використовуються при математичному моделюванні (ПРН-3-6);</p> <p>7) Володіти основними математичними методами аналізу, прогнозування та оцінки параметрів моделей, базовими математичними способами інтерпретації числових даних та основними принципами функціонування природничих процесів (ПРН-3-7).</p>

<b>Уміння (ПРН-У)</b>	<p>1) Пояснювати математичні концепції мовою, зрозумілою для нефаківців у галузі математики (ПРН-У-1);</p> <p>2) Усно й письмово спілкуватися рідною мовою з професійних питань, читати спеціальну літературу іноземною мовою, знаходити, аналізувати та використовувати інформацію з різних довідкових джерел (ПРН-У-2);</p> <p>3) Дотримуватися норм етичної поведінки стосовно інших людей, адаптуватися та комунікувати (ПРН-У-3);</p> <p>4) Бути наполегливим у досягненні мети при розв'язуванні поставленої математичної проблеми (ПРН-У-4);</p> <p>5) Розв'язувати задачі з математичною строгістю та математичними методами, перевіряти умови виконання математичних тверджень, переносити умови та твердження на нові класи об'єктів, знаходити й аналізувати відповідності між поставленою задачею й існуючими моделями (ПРН-У-5);</p> <p>6) Розв'язувати конкретні математичні задачі, сформульовані в термінах даної предметної області, здійснювати базові перетворення математичних моделей з метою розв'язування математичних та/або прикладних задач (ПРН-У-6);</p> <p>7) Використовувати раціональні способи пошуку та використання науково-технічної інформації, включаючи засоби електронних інформаційних мереж, використовувати інформаційні ресурси, у тому числі електронні, для пошуку існуючих математичних моделей (ПРН-У-7);</p> <p>8) Застосовувати методи математичного аналізу для дослідження функцій однієї та багатьох дійсних змінних (ПРН-У-8);</p> <p>9) Володіти методами аналітичної та диференціальної геометрії (ПРН-У-9);</p> <p>10) Застосовувати алгебраїчні методи для вивчення математичних структур (ПРН-У-10);</p> <p>11) Застосовувати методи топології, функціонального аналізу й теорії диференціальних рівнянь для дослідження динамічних систем (ПРН-У-11);</p> <p>12) Використовувати основні методи теорії ймовірностей, теорії випадкових процесів і математичної статистики для дослідження випадкових явищ, перевірки гіпотез, обробки реальних даних та аналізу тривалих випадкових явищ (ПРН-У-12);</p> <p>13) Застосовувати методи теорії функцій комплексної змінної (ПРН-У-13);</p> <p>14) Застосовувати методи математичної фізики для моделювання реальних фізичних, біологічних, екологічних, соціально-економічних та інших процесів і явищ (ПРН-У-14);</p> <p>15) Розв'язувати основні математичні задачі аналізу даних, застосовувати базові загальні математичні моделі для специфічних ситуацій, навички управління інформацією, принципи комп'ютерного забезпечення статистичного аналізу даних (ПРН-У-15);</p> <p>16) Самостійно розв'язувати базові задачі з числовими даними в різних розділах математики, перевіряти правильність відповіді, переносити правильні розв'язання на схожі задачі (ПРН-У-16).</p>
<b>Комунікація (КОМ)</b>	<p>1) Уміння спілкуватись, включаючи усну та письмову комунікацію українською та іноземною мовами (КОМ-1);</p> <p>2) Здатність використання різноманітних методів, зокрема сучасних інформаційних технологій для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях (КОМ-2);</p> <p>3) Уміння донесення до фахівців і не фахівців інформації, ідей, проблем, рішень та власного досвіду в галузі професійної діяльності (КОМ-3);</p> <p>4) Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію (КОМ-4).</p>
<b>Автономія і відповідальність (АіВ)</b>	<p>1) Здатність управління комплексними діями або проектами, адаптуватись до нових ситуацій та приймати відповідні рішення у непередбачуваних умовах (АіВ-1);</p> <p>2) Здатність усвідомлювати потребу навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань з високим</p>

	<p>рівнем автономності (АіВ-2);</p> <p>3) Здатність відповідально ставитись до виконуваної роботи, самостійно приймати рішення, досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики (АіВ-3);</p> <p>4) Здатність до самонавчання та продовження професійного розвитку (АіВ-4).</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	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.
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає потребам. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам. Використання спеціалізованих комп'ютерних класів, проекційної техніки, спеціалізованих лабораторій, стендів та наочних посібників для проведення занять з усіх дисциплін навчального плану.
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	Забезпечення навчально-методичною документацією з усіх видів навчальних занять; доступ кожного студента до бібліотечних фондів і баз даних відповідно до повного переліку дисциплін навчального плану; доступ до мережі INTERNET; наявність навчальних і робочих планів; наявність навчально-методичних комплексів дисциплін, дидактичних матеріалів для самостійної та індивідуальної роботи студентів, програм практик; наявність методичних посібників і рекомендацій для проведення практикумів та виконання курсових робіт (проектів), дипломних робіт (проектів).
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	Підвищення кваліфікації (стажування) науково-педагогічних працівників у вітчизняних закладах вищої освіти на основі двосторонніх договорів між Дрогобицьким державним педагогічним університетом імені Івана Франка та університетами і установами України.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між Дрогобицьким державним педагогічним університетом імені Івана Франка та навчальними закладами країн-партнерів.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	-



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

### 2.1. Розподіл змісту освітньо-професійної програми за групами компонентів та циклами підготовки

№ п/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів / %)		
		Обов'язкові компоненти освітньо-професійної програми	Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми	Всього за весь термін навчання
1	Цикл загальної підготовки	11/4,5	18/7,5	29/12
2	Цикл професійної підготовки	151/63	60/25	211/88
Всього за весь термін навчання		162/67,5	78/32,5	240/100

### 2.2. Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи (проекти), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти освітньої програми</b>			
<i>1. Цикл загальної підготовки</i>			
<i>1.1. Нормативні навчальні дисципліни</i>			
ЗПН.01	Іноземна мова	5,0	Екзамен/Залік
ЗПН.02	Філософія	3,0	Екзамен
ЗПН.03	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3,0	Залік
<b>Всього за цикл:</b>		<b>11,0</b>	
<i>2. Цикл професійної підготовки</i>			
<i>2.1. Нормативні навчальні дисципліни</i>			
ППН.01	Психологія	3,0	Залік
ППН.02	Педагогіка	3,0	Залік
ППН.03	Алгебра і теорія чисел	9,0	Екзамен
ППН.04	Лінійна алгебра	10,0	Екзамен
ППН.05	Аналітична геометрія	10,0	Екзамен
ППН.06	Математичний аналіз	31,0	Екзамен
ППН.07	Комплексний аналіз	6,0	Екзамен
ППН.08	Дискретна математика	4,0	Залік
ППН.09	Диференціальні рівняння	6,0	Екзамен
ППН.10	Диференціальна геометрія і топологія	5,0	Екзамен
ППН.11	Математична логіка і теорія алгоритмів	4,0	Залік
ППН.12	Основи геометрії. Проективна геометрія і методи зображень	4,0	Залік
ППН.13	Елементарна математика	8,0	Залік
ППН.14	Методика навчання математики	6,0	Екзамен
ППН.15	Історія математики	3,0	Залік
ППН.16	Функціональний аналіз	5,0	Екзамен
ППН.17	Теорія ймовірностей та методика її навчання	3,0	Залік
ППН.18	Випадкові процеси і математична статистика	3,0	Залік
ППН.19	Міра і інтеграл Лебега	3,0	Залік
ППН.20	Теоретична фізика (класична механіка, електродинаміка)	5,0	Залік

ППН.21	Математичні методи фізики	5,0	Залік
ППН.22	Курсова робота з математичних дисциплін	3,0	Диф. залік
<i>Практики</i>			
ППН.23	Педагогічна практика	9,0	Диф. залік
<b>Всього за цикл:</b>		<b>148,0</b>	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>159,0</b>	
<b>Вибіркові компоненти освітньої програми</b>			
<i>1. Цикл загальної підготовки</i>			
<i>1.2.1. Дисципліни самостійного вибору вищого навчального закладу (спеціальності)</i>			
ЗПВУ.01	Історія України	3,0	Залік
ЗПВУ.02	Історія української культури	3,0	Залік
ЗПВУ.03	Безпека життєдіяльності та основи охорони праці	3,0	Залік
ЗПВУ.04	Інформатика	6,0	Екзамен
ЗПВУ.05	Фізичне виховання*	-	Залік
<b>Всього за цикл:</b>		<b>15,0</b>	
<i>1.2.2. Дисципліни вільного вибору студента</i>			
ЗПВС.01	Вікова фізіологія та шкільна гігієна	3,0	Залік
ЗПВС.02	Екологія	0,0	
<b>Всього за цикл:</b>		<b>3,0</b>	
<i>2. Цикл професійної підготовки</i>			
<i>2.2.1. Дисципліни самостійного вибору вищого навчального закладу (спеціальності)</i>			
ППВУ.01	Основи наукових досліджень, асимптотичні оцінки та їх застосування	3,0	Залік
<b>Всього за цикл:</b>		<b>3,0</b>	
<i>2.2.2. Дисципліни вільного вибору студента</i>			
ППВС.01	Вибрані розділи математичного аналізу	7,0	Залік
ППВС.01	Вибрані розділи диференціальних рівнянь		
ППВС.02	Олімпіадні задачі в шкільному курсі математики	9,0	Залік
ППВС.02	Варіаційне числення		
ППВС.03	Курсова робота з математичних дисциплін	3,0	Диф. залік
ППВС.04	Програмування	7,0	Екзамен
ППВС.04	Математичне моделювання фізичних процесів		
ППВС.05	Бази даних та ІС	4,0	Залік
ППВС.05	Диференціально-різницеві рівняння		
ППВС.06	Методи обчислень	5,0	Залік
ППВС.06	Чисельні методи		
ППВС.07	Методи оптимізації та дослідження операцій	6,0	Екзамен
ППВС.07	Функціональні простори***		
ППВС.08	Теоретична фізика (Квантова механіка, статистична фізика)	6,0	Екзамен
ППВС.08	Додатні функції. Ряди Діріхле		
ППВС.09	Теорія груп і кілець	4,0	Залік
ППВС.09	Основи статистики і економетрії		
ППВС.10	Основи математичної лінгвістики	3,0	Залік
ППВС.10	Вибрані розділи елементарної математики		
ППВС.11	Вибрані розділи комплексного аналізу	3,0	Залік
ППВС.11	Лінійні різницеві рівняння		
<b>Всього за цикл:</b>		<b>57,0</b>	
<b>Загальний обсяг вибірових компонент:</b>		<b>78,0</b>	
<i>Підсумкова атестація</i>			
	Кваліфікаційний екзамен	3,0	Екзамен
<i>Факультативні дисципліни**</i>			
	Іноземна мова	-	-
	Фізичне виховання (секційні заняття)	-	-
<b>Загальний обсяг освітньої програми</b>		<b>240,0</b>	

### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація здобувачів вищої освіти освітнього рівня «бакалавр» спеціальності 111 Математика проводиться у формі кваліфікаційного іспиту та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: Бакалавр математики. Математик.

Кваліфікаційний іспит має бути публічним і має передбачати оцінювання обов'язкових результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти та освітньою програмою.

Кваліфікаційний іспит проводиться як комплексна перевірка знань і вмінь випускників з дисциплін, передбачених навчальним планом.

Порядок проведення і програма кваліфікаційного іспиту визначаються вищим навчальним закладом на основі нормативних і методичних рекомендацій Міністерства освіти і науки України та стандарту вищої освіти.







