

«Додаткові розділи елементарної математики»

Викладач – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри математики з методикою викладання Кирилецька Галина Миколаївна.

Кількість кредитів – 3.

Семестр – 11-й.

Анотація дисципліни

«Додаткові розділи елементарної математики» призначена для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «магістр» факультету математики та інформатики спеціальності 014 Середня освіта (Математика) Рівненського державного гуманітарного університету.

Зміст курсу орієнтований на поглиблення знань вибраних питань елементарної математики здобувачів освіти для формування міцних знань для здійснення майбутніми педагогами навчальної роботи в закладах середньої освіти.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є різноманітні форми, методи організації позакласної роботи з математики в школі, будинках творчості, заочних математичних школах, малій академії наук.

Мета курсу «Додаткові розділи елементарної математики» сформувати і розвинути у студентів професійні знання, навички і вміння, які забезпечуватимуть реконструктивно-варіативний рівень та становитимуть основу творчого рівня виконання майбутніми вчителями основних виробничих функцій та відповідних їм типових задач діяльності вчителя математики.

Завдання курсу полягають у наступному:

- Показати особливості позакласної роботи з математики;
- Показати взаємозв'язок методики навчання поглибленого курсу математики з математикою як наукою та іншими дисциплінами;
- Розкрити цілі і завдання математики у класах з поглибленим її вивченням, особливості змісту, організаційних форм і засобів позакласної роботи;
- Удосконалювати математичну підготовку студентів у галузі елементарної математики;
- Виробити у студентів основні математичні поняття при організації позаурочних заходів; розв'язувати задачі поглибленого курсу математики;
- Ознайомити студентів з передовим досвідом кращих учителів математики України, із сучасними формами, засобами, які застосовуються у навчальному процесі.

Очікувані результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати:

- Логічну побудову шкільного курсу математики та особливості його змістовних ліній;
- Про цілі та завдання позакласної роботи з математики та про різні аспекти їх постановки (цілі вивчення найменших одиниць змісту математичної освіти, програмових тем, розділів; цілі вивчення методів математики; цілі розв'язування математичних задач; доведення математичних тверджень тощо);
- Специфіку методів математики та методів навчання математики, застосованих в позакласній роботі;
- Прийоми організації діяльності учнів та керування цією діяльністю в процесі навчання математики в профільних класах, на додаткових заняттях;

- Засоби навчання математики та способи їх створення і застосування в процесі навчання відповідно до цілей і методів навчання математики в профільній школі;
- Різні форми контролю і оцінювання і корекції діяльності учнів (студентів) у процесі навчання математики в профільній школі, а також про способи формування адекватної самооцінки учнів (студентів);
- Типи, види та структуру позакласних заходів з математики;
- Способи включення диференційованих завдань в позаурочній діяльності;
- Компоненти моделі рівневої диференціації навчання математики (змістовний, організаційний і рівневий);
- Методи: аналітичний, синтетичний, векторний, координатний, математичної індукції, геометричних перетворень, від супротивного і володіти ними при розв'язуванні задач із курсів алгебри і початків аналізу та геометрії профільної школи;
- Про особливості організації науково-дослідної роботи учнів (студентів) з математики в профільній школі;
- Складові реалізації компетентнісного підходу в освітньому процесі.

Загальні компетентності (ЗК)

Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Здатність до організації та планування.

Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

Здатність спілкуватися рідною мовою як усно, так і письмово.

Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

Здатність вчитися і бути сучасно навченим.

Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Здатність бути критичним і самокритичним.

Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

Здатність приймати обгрунтовані рішення.

Здатність працювати в команді.

Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

Готовність діяти в нестандартних ситуаціях, нести соціальну і етичну відповідальність за ухвалені рішення.

Здатність розуміти значення інформації в сучасному суспільстві, здійснювати інформаційні процеси, відповідально ставитися до питань інформаційної безпеки.

Фахові компетентності спеціальності (ФК)

Наявність системи наукових знань із математики дисциплін, методики навчання математики у старшій школі та ВНЗ, готовність до її застосування на практиці.

Володіння спеціальною математичною термінологією та уміння її передавати.

Володіння методикою викладання математичних дисциплін, виховної роботи, інноваційних та інформаційно-комунікаційних технологій навчання;

Здатність в умовах розвитку науки й психолого-педагогічної практики до переоцінки накопиченого досвіду, аналізу своїх можливостей, вміння набувати нові знання, використовувати новітні технології.

Володіння сучасними підходами до проведення навчальних занять, виховних заходів.

Розроблення і використання дидактичних засобів.

Уміння користуватися вербальними та невербальними засобами передачі математичної інформації.

Готовність та здатність працювати із методикою математичної інформацією.

Здатність аналізувати, формулювати висновки для різних типів складних управлінських задач у наукових установах.

Здатність виконувати літературний пошук джерел, які мають відношення до цих теорій, здатність їх критично оцінювати, базуючись на фахових в цих областях статтях.

Здатність створення технічної документації, документів встановленої звітності, використання нормативно-правових документів.

Здатність до пошуку, систематичного вивчення та аналізу науково-технічної інформації, вітчизняного й закордонного досвіду, пов'язаного із застосуванням математичних методів для дослідження різноманітних процесів, явищ та систем.

Здатність сформулювати математичну постановку задачі, спираючись на постановку мовою предметної галузі та обирати відповідний метод її розв'язання.

Здатність проводити дослідження різноманітних процесів, явищ та систем з використанням математичних методів та спеціалізованого програмного забезпечення, проводити обчислювальні експерименти, обробку, аналіз та інтерпретацію отриманих результатів.

Здатність брати участь у складанні наукових звітів із виконаних науково-дослідних робіт та у впровадженні результатів проведених досліджень і розробок.

Здатність організувати розподіл обов'язків членів команди при складанні наукових звітів із виконаних науково-дослідних робіт та у впровадженні результатів проведених досліджень і розробок.

Основна частина матеріалу, опанування яким передбачене у межах вивчення навчального курсу, пропонується Вашій увазі на сайті: <http://fmi-rshu.org.ua/teachers/45>.

Очні консультації: за попередньою домовленістю з викладачем щопонеділка з 12.45 до 14.05 (2 академічні години).

Онлайн консультації: за попередньою домовленістю з викладачем щоп'ятниці з 18.00 до 20.00.