

ДИСЦИПЛІНА «КОМУТАТИВНА АЛГЕБРА І ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ»

Анотація. Дисципліна «Commutative algebra and its applications» належить до вибіркових компонент освітньої програми, блоку дисциплін вільного вибору аспіранта. Вона забезпечує професійний розвиток, спрямована на формування концептуальних та методологічних знань у галузі математики, вміння критично аналізувати, оцінювати і синтезувати нові та комплексні ідеї, аналізувати наукові праці, формулювати методологічну базу власного наукового дослідження, здатність формулювати наукову проблему, робочі гіпотези досліджуваної проблеми. В рамках дисципліни вивчаються основні поняття і методи теорії, комутативних кілець і модулів над ними, комбінаторики, теорії графів, теорії кодування і теорії категорій, а також методи побудови дискретних математичних моделей для прикладних задач.

Мета навчальної дисципліни:

Розвиток навичок розв'язання комплексних проблем в галузі математики, використання новітніх інформаційних і комунікаційних технологій, вміння формулювати і строго доводити математичні твердження, перевіряти правильність їх доведень, навички розв'язання задач, пов'язаних з застосуваннями комутативної алгебри в задачах математичного захисту інформації.

Попередні вимоги:

Аспірант повинен знати: основні методи теорії кілець і модулів над комутативними кільцями, скінченних полів і полів p -адичних чисел та їх застосування в різних розділах математики і прикладних дисциплін, зокрема в теорії кодування і криптографії, основні методи комутативної алгебри, які застосовуються в алгебраїчній геометрії і теорії еліптичних кривих.

Змістовні модулі:

1. Будова скінченних полів.
2. Застосування скінченних полів. Основні поняття теорії кілець.
3. Кільця, модулі, застосування Мова викладання: Українська та, в разі необхідності, англійська.

Мова викладання: Українська та, в разі необхідності, англійська.

Рік підготовки, шифр навчальної дисципліни: друге півріччя другого року навчання

Кількість кредитів: 4

Форма заключного контролю: іспит

Структура навчальної дисципліни: загальний обсяг 120 годин, у тому числі 24 години аудиторних занять (18 год. – лекційні заняття, 4 год. – практичні заняття, 2 години – консультація), 96 годин самостійної роботи.

Викладач: Петравчук Анатолій Петрович, д.ф.-м.н., проф., завідувач кафедри алгебри і комп'ютерної математики механіко-математичного факультету.

Інформація про викладача: <http://www.algebra.kiev.ua/cv/petravchuk-anatolii-petrovych.html>