Специальный курс по выбору студента

**Избранные задачи математического анализа и теории чисел (1/2 г.)**

Лектор: доцент Г.В. Фёдоров.

**Аннотация курса:** Дисциплина «Избранные задачи математического анализа и теории чисел» включена в вариативную часть профессионального цикла, является дисциплиной по выбору студента, входит в модуль «профессиональные дисциплины по выбору студента». Курс «Избранные задачи математического анализа и теории чисел» предназначен для студентов, интересующихся математическим анализом и теорией чисел, а также предусматривает самостоятельный научный интерес.

**Программа курса**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема 1 | Линейные уравнения и решетки. |
| Тема 2 | Рациональная аппроксимация действительных чисел. |
| Тема 3 | Решение уравнений 3 и 4 степени. |
| Тема 4 | Теория Галуа. |
| Тема 5 | Квадратичный закон взаимности. |
| Тема 6 | Суммы двух квадратов. |
| Тема 7 | Существование решения уравнения Пелля. |
| Тема 8 | Решение уравнений вида x^2 + d y^2 = n. |
| Тема 9 | Представления целых бинарными квадратичными формами. |
| Тема 10 | Классы эквивалентности бинарных квадратичных форм. |
| Тема 11 | Квадратичные иррациональности и периодические непрерывные дроби. |
| Тема 12 | Формула Дирихле для числа классов. |
| Тема 13 | Действительные квадратичные поля и проблема числа классов. |
| Тема 14 | Решетки и теоремы Минковского. |
| Тема 15 | Количество представлений двумя, тремя или четырьмя квадратами. |
| Тема 16 | Универсальность квадратичных форм и представления положительно  определенной квадратичной формой. |

Форма промежуточной аттестации – экзамен