

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«АЛГЕБРА И ТЕОРИЯ ЧИСЕЛ»

02.03.03

1, 2 семестры

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов комплекса знаний, умений и навыков решения типовых задач алгебры и теории чисел.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Алгебра и теория чисел» относится к дисциплинам базовой части ОПОП ВО направления 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики (ОПК-2).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ


- 1 Группы и морфизмы групп.
- 2 Группа перестановок.
- 3 Разложение перестановки в произведение циклов. Знак перестановки.
- 4 Нормальные подгруппы и факторгруппы.
- 5 Кольца и морфизмы колец. Идеалы и факторкольца.
- 6 Идеалы в кольце целых чисел. Кольца вычетов по модулю целого числа. Простые поля.
- 7 Идеалы в кольце многочленов над полем. Существование корня неприводимого полинома в расширении поля.
- 8 Теорема Штейница о существовании алгебраического замыкания поля.
- 9 Цикличность конечной подгруппы мультипликативной группы поля.
- 10 Структура конечных полей.
- 11 Уравнения над конечными полями. Теорема Шевалле - Варнинга.
- 12 Квадраты в конечном поле.
- 13 Символ Лежандра.
- 14 Квадратичный закон взаимности Гаусса.
- 15 p -адические поля.
- 16 p -адические нормы и абсолютная величина рационального числа. Формула произведения. Теорема Островского.
- 17 p -адические уравнения.
- 18 Лемма Гензеля.
- 19 Мультипликативная группа p -адического поля.
- 20 Принцип Хассе.
- 21 Теорема Морделла – Вейля. Теорема Лютц.

- 22 Теорема Фалтингса. Рациональные точки кривой Ферма.
- 23 Алгебраические, сепарабельные, нормальные расширения.
- 24 Основные теоремы теории Галуа для конечных и бесконечных расширений.
- 25 Группы Галуа конечного поля и его алгебраического замыкания.
- 26 Группы Галуа кругового поля и максимального абелева расширения кругового поля.
- 27 Дзета-функция Римана.
- 28 Полус и нули дзета-функции Римана.
- 29 Простейшие примеры алгебр Ли.
- 30 Экспонента и логарифм квадратной матрицы.
- 31 Определитель экспоненты.
- 32 Однопараметрические подгруппы.
- 33 Теорема Адо.
- 34 Разрешимые алгебры Ли. Теорема Ли.
- 35 Нильпотентные алгебры Ли. Теорема Энгеля.
- 36 Дифференцирования и присоединенное представление.
- 37 Форма Киллинга.
- 38 Простые и полупростые алгебры Ли. Теорема Картана.
- 39 Классификация простых комплексных алгебр Ли.

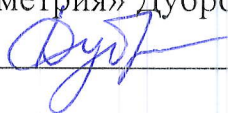
5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – зачет с оценкой (1-й семестр), экзамен (2-й семестр).

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 8

Составитель: профессор кафедры АиГ Танкеев С.Г.

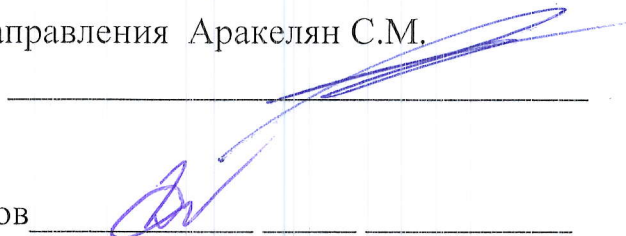


Заведующий кафедрой «Алгебра и геометрия» Дубровин Н.И.



Председатель

учебно-методической комиссии направления Аракелян С.М.



Директор института Н.Н.Давыдов



Дата:

17.04.2015

Печать института

