

# ОСНОВЫ ТЕОРИИ РЕШЕТОК

## 1. Цель освоения дисциплины

Формирование систематизированные знания по теории решеток.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы теории решеток» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору.

Для освоения дисциплины «Основы теории решеток» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Алгебра», «Алгебраические системы», «Вводный курс математики», «Геометрия», «Дискретная математика», «Математическая логика», «Математический анализ», «Основы универсальной алгебры», «Теория алгоритмов», «Теория функций действительного переменного», «Теория функций комплексного переменного», «Теория чисел», «Числовые системы», прохождения практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Анализ эволюционных задач», «Дифференциальные уравнения», «Дополнительные главы математического анализа», прохождения практики «Преддипломная практика».

## 3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– владением математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов; основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом (СК-2).

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

### *знать*

- основные свойства частично упорядоченных множеств;
- основные понятия теории решеток;

### *уметь*

- приводить примеры частично-упорядоченных множеств с заданными свойствами;
- приводить примеры решеток с заданными свойствами;

### *владеть*

- опытом доказательства математических утверждений о частично упорядоченных множествах;
- опытом доказательства математических утверждений о решетках.

## 4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 2,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 72 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 42 ч., СРС – 30 ч.),

распределение по семестрам – 9,

форма и место отчётности – зачёт (9 семестр).

## **5. Краткое содержание дисциплины**

Частично упорядоченные множества.

Понятие частично упорядоченного множества, примеры. Наибольший и наименьший, максимальные и минимальные элементы частично упорядоченного множества, примеры.

Понятие 0 двойственных утверждениях. Принцип двойственности. Верхняя и нижняя грани подмножества частично упорядоченного множества, их свойства.

Основные понятия теории решеток.

Понятие решетки, примеры. Решетка как алгебра и как модель. Гомоморфизмы и изоморфизмы решеток. Типы решеток.

## **6. Разработчик**

Карташова Анна Владимировна, доцент кафедры алгебры, геометрии и математического анализа ФГБОУ ВО "ВГСПУ".