

# 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 «Педагогика», «Психология», «Абстрактная и компьютерная алгебра», «Алгебра», «Алгебраические системы», «Анализ эволюционных задач», «Вводный курс математики», «Геометрия», «Дискретная математика», «Дифференциальные уравнения», «Дополнительные главы математического анализа», «Информационные технологии в математике», «Компьютерная алгебра», «Компьютерное моделирование», «Математическая логика», «Математический анализ», «Операционная система Linux», «Основы искусственного интеллекта», «Основы универсальной алгебры», «Перспективные направления искусственного интеллекта», «Перспективные направления компьютерного моделирования», «Построение Windows-сетей», «Проектирование информационных систем», «Разработка Flash-приложений», «Разработка интернет-приложений», «Разработка электронных образовательных ресурсов», «Разработка эффективных алгоритмов», «Современные языки программирования», «Специализированные математические пакеты», «Теория алгоритмов», «Теория функций действительного переменного», «Теория функций комплексного переменного», «Теория чисел», «Технологии Интернет-обучения», «Численные методы», «Числовые системы», «Эксплуатация компьютерных систем», прохождения практик «Научно-исследовательская работа», «Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

## 3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся (ПК-12);
- 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-3).

**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 – 16 ч., СРС – 52 ч.),

распределение по семестрам – 6 курс, лето,

форма и место отчётности – зачёт (6 курс, лето).

#### **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".