

УДК 512.57+512.565](075.8)  
К772

Рецензенты:  
академик РАН *С.С. Гончаров*,  
канд. физ.-мат. наук *М.С. Шеремет*

Работа подготовлена на кафедре алгебры и математической логики  
НГТУ для студентов и аспирантов, интересующихся алгеброй  
и математической логикой

**Кравченко А.В.**

К772 Универсальная алгебра и теория решеток: учебное пособие /  
А.В. Кравченко, М.В. Швидефски. – Новосибирск: Изд-во  
НГТУ, 2019. – 75 с.

ISBN 978-5-7782-4061-2

В пособии изложены основы универсальной алгебры и теории решеток, разделов математики, находящихся на стыке алгебры и математической логики. От читателя требуется владение основами алгебры в рамках курса «Линейная алгебра», читаемого на I курсе всех факультетов НГТУ.

УДК 512.57+512.565](075.8)

ISBN 978-5-7782-4061-2

© Кравченко А. В., Швидефски М. В., 2019  
© Новосибирский государственный  
технический университет, 2019

## Оглавление

Введение .....	5
Глава 1. Начальные понятия теории решеток .....	7
1. Определения решеток .....	7
2. Некоторые алгебраические понятия .....	9
3. Операторы замыкания .....	13
4. Дистрибутивные и модулярные решетки .....	22
Глава 2. Основные конструкции универсальной алгебры ...	29
1. Гомоморфизмы алгебр .....	29
2. Прямые произведения .....	33
3. Подпрямые произведения .....	35
4. Конгруэнции произвольных систем .....	36
5. Конгруэнц-свойства и условия Мальцева .....	40
6. Определяющие соотношения .....	45
7. Прямые и надпрямые пределы .....	49
Глава 3. Аксиоматизируемые классы .....	59
1. Полугруппа операторов и порядок на ней .....	59
2. Характеризация многообразий .....	60
3. Квазикомпактные классы .....	61
4. Характеризация квазимногообразий .....	63
5. Квазимногообразия и невложимость .....	68
6. Антимногообразия алгебраических систем .....	71