

Аннотации к рабочим программам дисциплин

Аннотация к рабочей программы дисциплины «Б1.В.ДВ.05.02 Структурные вопросы теории групп» (код и наименование дисциплины)

Объем трудоемкости: 3 зачетных единицы

Цель дисциплины: дальнейшее формирование у студентов приобретенных знаний по фундаментальной и компьютерной алгебре (1-й и 2-й курсы), а также знаний по тематике, связанной с комбинаторными вопросами алгебраических систем (3-й курс).

Задачи дисциплины: получение основных теоретических и алгоритмических сведений по теории решеток в связи с их применением в теории групп, развитие познавательной деятельности и приобретение практических навыков работы с алгебраическими понятиями в дискретной математике.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина (Б1.В.ДВ.05.02) «Структурные вопросы теории групп» по направлению 02.03.01 Математика и компьютерные науки (уровень бакалавриата) по профилю подготовки «Алгебра, теория чисел и дискретный анализ» относится к вариативной части (В) дисциплин по выбору (ДВ) первого блока учебного плана, являющегося структурным элементом ООП ВО. Дисциплина изучается в 7-ом семестре и продолжает начатое на первых трех курсах алгебраическое образование студентов соответствующего направления подготовки. Знания, полученные в этом курсе, могут быть использованы в дискретной математике и математической логике, теории чисел, методах оптимизации и др. Слушатели должны владеть математическими знаниями в рамках программы курса «Фундаментальная и компьютерная алгебра», а также основными понятиями одного из курсов «Элементы комбинаторной теории групп» или «Конечные группоиды и их представления».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|--|---|
| ПК-1. Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий. | |
| ИПКБ-1.1. Способен решать актуальные и важные задачи фундаментальной и прикладной математики | ИПКБ-1.1. 3-1. Знает понятия и утверждения курса данной дисциплины, которые необходимы для решения типовых задач. |
| | ИПКБ-1.1. У-1. Умеет, используя специальные знания в ходе изучения данной дисциплины, находить подходы к решению её практических заданий. |
| | ИПКБ-1.1. У-2. Владеет алгоритмическими навыками решения определённых практических заданий курса. |
| ИПКБ-1.4. Собирает и анализирует научно-техническую информацию с учётом базовых представлений, полученных в области фундаментальной математики, механики, естественных наук, программирования и информационных технологий. | ИПКБ-1.4. 3-1. Знает методы сбора информации, необходимой для успешного усвоения материала дисциплины. |
| | ИПКБ-1.4. У-1. Умеет анализировать собираемую научную и учебную информацию с учётом базовых представлений, полученных в процессе изучения дисциплины. |
| | ИПКБ-1.4. У-2. Владеет навыками оценивания приоритетности содержательных элементов информации, с учётом базовых представлений, полученных в ходе изучения дисциплины. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|--|
| ПК-2. Способен публично представлять собственные и известные научные результаты | |
| ИПКБ -2.1 Демонстрирует навыки логичного и последовательного изложения материала научного исследования в устной и письменной форме. | ИПКБ – 2.1. 3-1. Знает алгебраическую и компьютерную алгоритмическую терминологию в достаточной мере для изложения основных положений дисциплины при ответе в ходе текущей и промежуточной аттестаций. |
| | ИПКБ -2.1. У-1. Умеет на занятиях в процессе ответа излагать содержательный материал дисциплины последовательно и логично. |
| | ИПКБ -2.1. У-2. Владеет навыками упорядочивания положений излагаемого материала таким образом, чтобы каждое новое положение являлось логическим следствием предыдущих. |
| ИПКБ -2.2 Конструирует предметное содержание и адаптирует его в соответствии с особенностями целевой аудитории. | ИПКБ – 2.2. 3-1. Знает различные способы изложения материала дисциплины в зависимости от уровня подготовки слушателей. |
| | ИПКБ -2.2 У-1. Умеет адаптировать предметное содержание излагаемого материала в соответствии с особенностями целевой аудитории. |
| | ИПКБ -2.2 У-2. Владеет навыками конструирования содержательной части материала с целью более доступного его изложения. |

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

| № | Наименование разделов (тем) | Всего | Количество часов | | | Внеаудиторная работа СРС |
|--------------------------------------|---|------------|-------------------|----------|-----------|--------------------------|
| | | | Аудиторная работа | | | |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Решётки и их виды | 24 | 4 | - | 10 | 10 |
| 2 | Нормальное строение групп | 18 | 4 | - | 6 | 8 |
| 3 | Конечные группы с заданными свойствами решётки подгрупп | 20 | 6 | - | 10 | 10 |
| Итого по разделам дисциплины: | | 68 | 14 | - | 26 | 28 |
| | Контроль самостоятельной работы (КСР) | 4 | | | | |
| | Промежуточная аттестация (ИКР) | 0,3 | | | | |
| | Подготовка к экзамену | 35,7 | | | | |
| | Общая трудоемкость по дисциплине | 108 | | | | |

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Автор: доцент кафедры функционального анализа и алгебры Куб ГУ, кандидат физ.-мат. наук Титов Г.Н.