

АННОТАЦИЯ

ДИСЦИПЛИНЫ

АБСТРАКТНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ АЛГЕБРА

Дисциплина предназначена для студентов очной формы обучения по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, направленность (профиль) «Математика», «Информатика», программа подготовки – академический бакалавриат.

Трудоёмкость дисциплины: 3 зачётные единицы (108 часов, из них: занятия лекционного типа – 18 часов, лабораторные работы – 36 часов, самостоятельная работа – 49,75 часов, контроль самостоятельной работы – 4 часа).

Цель дисциплины: формирование у студентов способности оперировать абстрактными объектами с аксиоматически заданными свойствами, понимания особенностей выполнения алгебраических операций компьютерными средствами.

Задачи дисциплины:

- теоретическое освоение студентами основных понятий, методов и базовых результатов абстрактной алгебры;
- приобретение навыков оперировать абстрактными объектами с аксиоматически заданными свойствами;
- обучение студентов особенностям выполнения алгебраических операций компьютерными средствами.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Абстрактная и компьютерная алгебра» относится к вариативной части блока Б.1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной дисциплиной для обучения.

Требования к уровню освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции ПК-4.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ПК-4	способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	– основные понятия, методы и базовые результаты абстрактной алгебры; – особенности компьютерной арифметики; – основные функции математических пакетов программ для проведения символических вычислений	– проводить формальные доказательства математических результатов на основе аксиоматически заданных свойств объектов; – использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения	– навыками обеспечения корректности выполнения алгебраических операций компьютерными средствами; – навыками обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов

Основные разделы дисциплины:

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Вне-аудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	Основы теории групп	53	10	–	18	25
2	Алгебраические кольца и поля	31	6	–	10	15
3	Компьютерная алгебра	19,8	2	–	8	9,8
	Итого	103,8	18	–	36	49,8
	КСР	4	–	–	–	4
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	–	–	–	0,2
	<i>Итого по дисциплине:</i>	108	18	–	36	54

Изучение дисциплины заканчивается аттестацией в форме зачёта.

Основная литература:

1. Курош, А.Г. Теория групп / А.Г. Курош. – Москва : Физматлит, 2011. – 805 с. – ISBN 978-5-9221-1349-6 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457669> .
2. Кострикин, А.И. Введение в алгебру : учебник / А.И. Кострикин. – Москва : МЦНМО, 2009. – Ч. 1. Основы алгебры. – 273 с. – ISBN 978-5-94057-453-8 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=63140>.
3. Сборник задач по алгебре : задачник / под ред. А.И. Кострикина. – Москва : МЦНМО, 2009. – 404 с. – ISBN 978-5-94057-413-2 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=63274>.

Составитель:

к. ф.-м. н., доц. Лежнев А. В.