

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.Б.17 Алгебраические системы**

**Направление подготовки:** 02.03.03 "Математическое обеспечение и администрирование информационных систем"

**Тип образовательной программы** академический бакалавриат

**Профиль:** Общий

**Форма обучения:** очная

**1. Цели и задачи дисциплины (модуля)**

знакомство с абстрактной алгеброй, усвоение системы основных понятий алгебраических систем, ознакомление с теорией Галуа и алгеброй функций на конечных множествах.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Алгебраические системы» является одной из основных дисциплин, формирующих базовое профессиональное физико-математическое образование в программе подготовки бакалавра по направлениям, связанными с физико-математическими науками и информационными технологиями.

Для успешного освоения дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками по линейной алгебре, математической логике, дискретной математике.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):**

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2 - способность применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** основные алгебраические структуры: группоиды, группы, кольца, модули, поля и основные утверждения об этих структурах, основы теории Галуа и алгебры функций на конечных множествах.

**Уметь:** решать типовые задачи, проверять подалгебры на максимальность, доказывать теоремы курса.

**Владеть:** методами доказательств базовых утверждений об основных алгебраических структурах.

**4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы (разделяется по формам обучения)**

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры			
		4			
Аудиторные занятия (всего)	80	80			
В том числе:	-	-	-	-	-

Лекции	36	36			
Практические занятия (ПЗ)	36	36			
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>					
В том числе:	-	-	-	-	-
Курсовой проект (работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат (при наличии)					
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>					
Вид промежуточной аттестации ( <i>зачет, экзамен</i> )	54	54			
<b>Контактная работа (всего)</b>	80	80			
Общая трудоемкость	часы	134	134		
	зачетные единицы	5	5		

### 5. Разделы и темы дисциплин (модулей) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Виды занятий в часах					Всего
			Лекц.	Практ. зан.	Семин	Лаб. зан.	СРС	
1.	1. Основные понятия	• 1.1. Отношения и отображения	2	2			4	8
		• 1.2. Модели и алгебры	2	2			2	6
2.	2. Классические алгебры	• 2.1 Группоиды и группы	6	6			6	18
		• 2.2. Кольца и модули	2	2			4	8
		• 2.3. Решетки	2	2			4	8
3	3. Начала теории Галуа	3.1. Конечные расширения полей	4	4			4	12
		3.2. Конечные поля	4	4			4	12

		3.3 Соответствие Галуа	6	6			6	18
4.	4. Алгебра функций на конечных множествах.	4.1. Итеративные алгебры Поста	6	6			8	20
		4.2 Алгебры частичных, гипер- и мультифункций	2	2			4	8

## 6. Форма промежуточной аттестации

Экзамен в 4 семестре.