

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.9 Алгебра

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

**Тип образовательной программы** прикладной бакалавриат

**Профиль:** Общий

**Форма обучения:** очная

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

Дисциплина "Алгебра" обеспечивает приобретение знаний и умений в соответствии с государственным образовательным стандартом, является одной из базовых дисциплин фундаментального образования, содействует формированию мировоззрения и развитию логического мышления.

**Цель дисциплины** – обеспечение фундаментальной подготовки студентов в одной из важнейших областей современной математики; изучение основ классической и современной алгебры; обучение основным алгебраическим методам решения задач, возникающих в других математических дисциплинах и в практике; знакомство с историей развития алгебры.

### Задачи дисциплины:

- раскрыть роль алгебры в фундаментальной и прикладной математике, сформулировать основные задачи классической и современной алгебры;
- научить формулировать и излагать теоретические вопросы в общем виде, анализировать накопившийся конкретный материал с общих позиций, создавая основу для введения фундаментальных понятий алгебры;
- научить основным методам исследования и решения задач.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Алгебра» входит в математический цикл профессиональных дисциплин в базовой части. Для ее успешного изучения необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения математических дисциплин средней общеобразовательной школы. Основные понятия и методы, введенные в курсе алгебры, являются базовыми для всех разделов математики.

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

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

#### Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** основные понятия алгебры, определения и свойства математических объектов в этой области, формулировки утверждений, методы их доказательства, возможные сферы их приложений.

**Уметь:** решать задачи вычислительного и теоретического характера в области алгебры.

**Владеть:** математическим аппаратом уравнений алгебры, методами решения задач и доказательства утверждений в этой области

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

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры			
		1	2		
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	154	66	88		
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	70	30	40		
Практические занятия (ПЗ)	70	30	40		
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> )	90	36	54		
<b>Контактная работа (всего)</b>	154	66	88		
Общая трудоемкость	часы	102	142		
	зачетные единицы	4	6		

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

№ п/п	Наименование темы	Виды занятий в часах					
		Лекц.	Практ. зан.	Семин	Лаб. зан.	СРС	Всего
1.	Векторно-матричные операции	10	10	-	-	5	25
2.	Системы линейных	10	10	-	-	5	25

	уравнений						
3.	Линейные векторные пространства и подпространства	10	10	-	-	5	25
4.	Евклидовы и унитарные пространства	10	10	-	-	5	25
5.	Квадратичные формы и знакоопределенные матрицы	10	10	-	-	5	25
6.	Собственные значения, собственные векторы матриц и динамика	10	10	-	-	5	25
7.	Применение линейной алгебры в задачах оптимизации	4	4	-	-	3,2	11,2
	ИТОГО	64	64	-	-	33,2	161,2

## 6. Форма промежуточной аттестации

Экзамен в 1,2 семестре.