

## Приложение 1. Аннотация программы учебной дисциплины «Высшая алгебра»

Направление подготовки: : **04.03.01 Химия**

Направленность (профиль): **Химия**

Разработчик: доцент Ряскин А.Н., кафедра высшей математики.

**Целью** курса помимо воспитания в студентах элементов математической культуры, необходимых в любой области знания, основной целью освоения указанной дисциплины является формирование понимания общих принципов решения задач высшей алгебры и отработка навыков решения конкретных задач, воспитание у студентов логического мышления и умения строить обоснованные цепочки высказываний, видения поставленной проблемы в целом и умения применять особенности прикладных задач, обучить учащихся основным теоретическим понятиям и практическим методам высшей алгебры, на примерах конкретных задач отработать классические методы, приемы и алгоритмы, необходимые студентам в дальнейших курсах обучения.

### Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Высшая алгебра» направлен на формирование у выпускников следующих компетенций:

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет поиск и обработку информации в соответствии с поставленной задачей	- имеет представление о фундаментальных основах алгебры
	УК-1.2. Проводит критический анализ информации	- умеет логически мыслить, строить доказательную цепочку рассуждений - умеет выделять в проблеме главное, имеющее принципиальное значение
	УК-1.3. Решает поставленные задачи с применением системного подхода	- знает и умеет применять алгоритмы решения базовых задач, основанных на умении решать системы линейных уравнений, на использовании собственных векторов и собственных чисел (требуется при решении дифференциальных уравнений), на способности классифицировать линии и поверхности второго порядка в пространстве

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Планирует свою деятельность и эффективно использует свое время и иные ресурсы в рамках реализуемого проекта или проводимого исследования	- знает основные понятия и определения по дисциплине, формулировки утверждений, схемы и методы доказательств
ОПК-4. Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач	ОПК-4.1. Использует базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности	- умеет решать системы линейных уравнений - способен классифицировать линии и поверхности второго порядка в пространстве - умеет применять базовые знания теории групп (группы автоморфизмов) для изучения структуры кристаллов
	ОПК-4.2. Интерпретирует результаты химических наблюдений с использованием физических законов и представлений	- умеет исследовать простейшие математические модели химических процессов
ОПК-5. Способен использовать существующие программные продукты и информационные базы данных для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-5.1. Использует современные ИТ-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля	- имеет представление о методах приближенных вычислений и компьютерной реализации основных понятий алгебры

Дисциплина «Высшая алгебра» является обязательной, преподается в 1 семестре.

Трудоемкость дисциплины – 4 з.е. (144 ч)

Форма промежуточной аттестации: 1 семестр – экзамен.

Оценивание результатов обучения по дисциплине «Высшая алгебра» осуществляется на экзамене.