

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**АБСТРАКТНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ АЛГЕБРА**  
направления 44.03.05 Педагогическое образование  
(с двумя профилями подготовки)  
профиль – Начальное образование; информатика

**1. Цель изучения дисциплины.**

Целью изучения дисциплины является: ознакомление студентов с характеристикой основных понятий абстрактной алгебры: числом, группой, кольцом, числовыми полями, многочленами. Ознакомить с ключевым понятием элементов компьютерной алгебры, понятия об алгоритмах символьных преобразований, связанных такими объектами как целые числа и полиномы.

Содействовать становлению базовой общенаучной компетентности бакалавра педагогического образования для решения теоретических и практических задач, ориентированных на научно- исследовательскую деятельность в предметной области знаний.

Для достижения цели ставятся задачи:

1. Владение основными понятиями и фактами, характеризующими свойства абстрактных алгебраических объектов: группа, кольцо, поле; формирование знаний, умений, навыков в области алгоритмически разрешимых алгебраических задач.
2. Владеть навыками анализа, оценки эффективности и сложности алгоритмов символьных преобразований.
3. Манипулировать математическими выражениями, заданными символьно.

**2. Место дисциплины в учебном плане:**

Данная дисциплина (модуль) относится к вариативной части профессионального цикла дисциплин к Блоку 1 и реализуется в рамках базовой части дисциплин по выбору.

Дисциплина (модуль) изучается на 5 курсе (ах) в Асеместре (ах).

<b>МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>	
Индекс	Б1.В.ДВ.08.01
<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Для освоения дисциплины «Абстрактная и компьютерная алгебра» студенты используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Основы математической обработки информации», «Численные методы», «Программирование», «Теоретические основы информатики «Теория вероятностей и математическая статистика».	
<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Курс « Абстрактная и компьютерная алгебра» является основой для последующего изучения таких дисциплин как: «Компьютерное моделирование», «Дискретная математика», «Исследование операций».	

**Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)  
Б1.В.ДВ.08.01 Абстрактная и компьютерная алгебра**

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ПОП/ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
<b>ПК-1</b>	Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности	<p>ПК-1.1. Совместно с обучающимися формулирует проблемную тематику учебного проекта</p> <p>ПК-1.2. Определяет содержание и требования к результатам индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности</p> <p>ПК-1.3. Планирует и осуществляет руководство действиями обучающихся в индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности.</p>	<p><b>Знать:</b> основные методы научно-исследовательской деятельности, принципы организации работы в научном коллективе; основные понятия абстрактной и компьютерной алгебры; теоретические основы и технологии начального математического образования; методы развития образного и логического мышления; символные преобразования, связанные с целыми числами и числовыми полями.</p> <p><b>Уметь:</b> применять положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений в международных отношениях, глобального и регионального развития; воспитать у них интереса к математике и стремления использовать математические знания в повседневной жизни; решать примеры на сравнение чисел по модулю <math>m</math>; переводить числа из одной системы счисления в другую. Кодировать в двоичной системе.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития; формированием предметных умений и навыков младших школьников; решением примеров на полиномы и кольцо полиномов, делением многочлена на двучлен, многочлена на многочлен; основными понятиями и фактами, характеризующими свойства абстрактных алгебраических объектов. современном этапе ее развития: формированием предметных умений и навыков младших школьников; решением примеров на полиномы и кольцо полиномов, делением многочлена на двучлен, многочлена на многочлен;</p>

			основными понятиями и фактами, характеризующими свойства абстрактных алгебраических объектов.
--	--	--	---

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).**

**5. Разработчик:** Айбазова А.К., к.п.н., доцент.