

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

Абстрактная и компьютерная алгебра

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

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.08.01 «Абстрактная и компьютерная алгебра» относится к дисциплинам по выбору», и реализуется в рамках курсов по выбору.

Дисциплина (модуль) изучается на 5 курсе в А семестре

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО	
Индекс	Б1.В.ДВ.08.01
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
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».	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Курс « Абстрактная и компьютерная алгебра» является основой для последующего изучения таких дисциплин как: «Компьютерное моделирование», «Дискретная математика», «Исследование операций».	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОП ВО обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ОП ВО	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ПК-1	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	<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>Знать: основные понятия абстрактной и компьютерной алгебры; символные преобразования, связанные с целыми числами и числовыми полями.</p> <p>Уметь: 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 m; переводить числа из одной системы счисления в другую. Кодировать в двоичной системе.</p> <p>Владеть: 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.</p>

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

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