

**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки),
Математика и физика**

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Алгебра

дисциплина обязательной части учебного плана

очная

Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / час.)	10/360
Цель изучения дисциплины	содействие становлению профессиональной компетентности в систематизации информации, описания с помощью функции процессов и явлений, интерпретации информации на основе использования законов логики и первичной обработке данных; способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования; формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по построению и анализу математических моделей, освоение фундаментальных понятий теории множеств, логики, числовых систем и алгебры полиномов; формирование компетенций в области расчетно-экономической, аналитической и организационно-управленческой деятельности.
Содержание дисциплины (основные темы, разделы, модули)	Построение системы N Построение системы Z Целые систематические числа Диофантовы уравнения Числовые функции Построение системы C Понятие полинома Решение уравнений в радикалах Рациональные корни полиномов Теорема Штурма Приближенное вычисление действительных корней полиномов Метод Лагранжа Метод Ньютона Метод выделения кратных множителей Евклидовы и унитарные пространства Неравенство Коши-Буняковского (Шварца) Длина вектора и угол между векторами в евклидовых и унитарных пространствах Ортогональная система векторов Ортогональное дополнение Квадратичные формы Распадающиеся квадратичные формы Канонический и нормальный виды квадратичной формы Критерий Сильвестра Векторные пространства Векторные пространства со скалярным умножением Линейные отображения векторных пространств

	Изоморфизм векторных пространств Ортонормированный базис
Формируемые компетенции (коды)	УК-1, ОПК-8
Коды и наименование индикатора достижения компетенции	УК-1.1 Демонстрирует знание принципов сбора, отбора и обобщения информации, методологии системного подхода для решения профессиональных задач УК-1.2 Анализирует и систематизирует разнородные данные, осуществляет процедуры анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности УК-1.3 Применяет навыки научного поиска и практической работы с источниками информации; методами принятия решений ОПК-8.1 Демонстрирует знания особенностей педагогической деятельности; требований к субъектам педагогической деятельности; результатов научных исследований в сфере педагогической деятельности ОПК-8.2 Использует современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности ОПК-8.3 Применяет методы, формы и средства педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований
Дисциплины, участвующие в формировании компетенции	Основы проектной деятельности, Математика, Информатика, Общественный проект "Обучение служением", Математическая логика и теория алгоритмов, Общая физика, Вводный курс математики, Алгебра, Теория групп, Математический анализ, Дифференциальные уравнения, Теория функций действительного переменного, Теория функций комплексного переменного, Уравнения математической физики, Аналитическая геометрия, Геометрия, Теоретическая физика, История физики, Программирование, Возрастная психология, Возрастная анатомия, физиология и гигиена, Элементарная математика, Математические методы в психологии и педагогике, Математические пакеты и их применение в естественнонаучном образовании, Исследование операций
Образовательные технологии	Лекционные и практические занятия, срс
Форма промежуточной аттестации	Зачет (3 семестр), экзамен (4, 5 семестры).