

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

АРИФМЕТИКА КВАДРАТИЧНЫХ ФОРМ

44.03.05 «Педагогическое образование» профили подготовки

«Математика. Информатика»

6 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Овладение знаниями об алгебраических и теоретика числовых основах теории квадратичных форм, изучение математического аппарата теории, применение теории квадратичных форм для решения прикладных задач при исследовании функций нескольких переменных и для приведения к каноническому виду кривых второго порядка и поверхностей второго порядка, а также использование квадратичных форм для представления натуральных чисел.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Арифметика квадратичных форм» относится к разделу «Дисциплины по выбору» учебного плана.

Для освоения дисциплины студенты используют знания и умения, сформированные в ходе изучения дисциплин математического и естественнонаучного цикла.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для профессионального становления студентов.

Полученные знания, умения и навыки будут использоваться для изучения последующих дисциплин математического и естественнонаучного цикла, а также профессионального цикла. Также полученные знания могут быть использованы для написания выпускной квалификационной работы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины направлено на формирование и развитие у студентов в соответствии с целями и задачами курса следующих компетенций:

- готовность реализовывать образовательные программы по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение. Определение и матричная запись квадратичной формы

Знакоопределенные квадратичные формы

Приведение квадратичной формы к каноническому виду. Метод Лагранжа. Метод Якоби.

Методом ортогонального преобразования

Упрощение уравнений фигур второго порядка на плоскости и в пространстве

Применение квадратичных форм к исследованию функций нескольких переменных на экстремум

Квадратичные формы в теории чисел

Билинейные квадратичные формы

Представление натуральных чисел положительно определенными квадратичными формами.

Уравнение Пелля

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – экзамен

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 5

Составитель: доцент кафедры МА Евсева Ю.Ю.
должность, ФИО, подпись

Ю.Е.

Заведующий кафедрой математического анализа В.В. Жиков
название кафедры ФИО, подпись

Председатель
учебно-методической комиссии направления М.В. Артамонова

Директор института М.В. Артамонова Дата: 17.03.2016

Печать института

