

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

АЛГЕБРАИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ РАЗБИЕНИЙ

44.03.05 «Педагогическое образование» профили подготовки

«Математика. Информатика»

6 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Алгебраическая теория разбиений» является приобретение студентами: знаний в области конструирования построения полимино с минимальными затратами времени и умение применять на практике основные принципы построения полимино, а также умение моделировать задачи, связанные с полимино с помощью ЭВМ.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к разделу «Дисциплины по выбору» учебного плана. Спецкурс «Алгебраическая теория разбиений» развивает у студентов построение периодических фигур на плоскости и в пространстве. Используется рекурсивный подход, рассматриваются односвязные фигуры. Данный курс имеет много приложений – в кристаллографии, биоинженерии, в механике, технике, оптике и других разделах науки и техники.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК – 11).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Определение полимино. Стандартное определение. Рекурсивный подход к построению домино, тримино, тетрамино, пентамино и т.д.

Способы алгебраических разбиений (построение полимино).

Первый способ построения полимино – способ звезда.

Симметричные разбиения плоскости.

Координационное пространство. Мощения плоскости разными полимино.

Рост полиминных разбиений. Симметрия и решетка трансляции.

Трансляционная симметрия, трансляционная решетка. Периодическое разбиение всей плоскости. Способы задания решетки.

Обобщение полимино.

Квазеполимино. Квазетримино. Покрывтия прямоугольников конгруэнтными n -мино.

Паркеты. Паркеты с тремя многоугольниками в вершине (четырьмя, пятью, шестью.)
Замощение плоскости неправильными одинаковыми многоугольниками. Периодические
замощения. Непериодические замощения.

Пространственные фигуры. Кубики Сомы. Полиаболо. Гексаболо.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – экзамен

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 5

Составитель: доцент кафедры МА Соловьева О.А.

должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой математического анализа

название кафедры

В.В. Жиков

ФИО, подпись

Председатель

учебно-методической комиссии направления

М.В. Артамонова

Директор института

М.В. Артамонова

Дата: 17.03.2016

Печатать институт

