

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«АЛГЕБРАИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ РАЗБИЕНИЙ»

44.03.05 «Педагогическое образование»

5 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «Алгебраическая теория разбиений» является приобретение студентами: знаний в области конструирования полимино с минимальными затратами времени; применение на практике основных принципов построения полимино, а также умение моделировать задачи, связанные с полимино с помощью ЭВМ.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Алгебраическая теория разбиений» относится к вариативной части учебного плана 44.03.05 – Педагогическое образование.

Пререквизиты дисциплины. Дисциплина опирается на знания предметов основной образовательной программы среднего (полного) общего образования: «Информатика и ИКТ», «Алгебра», «Математическая логика», «Геометрия».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
1	2	3
ПК-11	частичное	<p><i>Знать</i></p> <ul style="list-style-type: none">основные задачи в области образования, базовые понятия и законы алгебраической теории разбиений <p><i>Уметь</i></p> <ul style="list-style-type: none">использовать «метод звезды» и координационный метод для построения фигур на плоскости; работать с различными полимино 4,5,6 и более высоких порядков;рассматривать не только односвязные фигуры, но и те, что не удовлетворяют этому требованию (такими могут оказаться фигуры, состоящие минимум из 7 клеток. Возникают участки границы фигуры, которые начинаются и заканчиваются в одной и той же вершине это петли – их надо научиться выявлять). <p><i>Владеть</i></p> <ul style="list-style-type: none">базовыми умениями для решения исследовательских задач в области математического образования

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Определение полимино. Стандартное определение. Рекурсивный подход к построению домино, тримино, тетрамино, пентамино и т.д. Построение полимино. Способы алгебраических разбиений. Первый способ построения полимино – способ звезда. Симметричные разбиения плоскости. Построение лучей. Обратный процесс – получение звезды по заданному разбиению.

Координационное пространство. Второй способ получение полимино и их разбиений. Вектор, порождающий координационное пространство – вектор смещения. 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. Покрытия прямоугольников конгруэнтными n - мино.

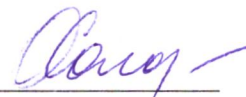
Паркеты. Паркеты с тремя многоугольниками в вершине (четырьмя, пятью, шестью.)
Замоещение плоскости неправильными одинаковыми многоугольниками. Периодические замощения. Непериодические замощения.

Пространственные фигуры. Кубики Сома. Полиаболо. Гексаболо.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – 10 семестр зачет

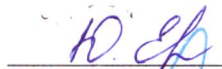
6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 2

Составил доцент кафедры МОиИТ



О.А. Соловьева

Заведующий кафедрой МОиИТ



Ю.Ю.Евсеева

Председатель
учебно-методической комиссии направления



М.В. Артамонова

Директор института



М.В. Артамонова

Дата 28.02.2018

Печать института

