

## Аннотация к рабочей программы дисциплины «Дискретная оптимизация»

**Объем трудоемкости:** 2 зачетных единиц

**Цель дисциплины:** дальнейшее формирование у студентов приобретенных на первых трех курсах знаний по алгебре и ее приложениям.

**Задачи дисциплины:** получение базовых теоретических сведений по теории диофантовых уравнений, линейного программирования, нелинейных диофантовых уравнений. При освоении дисциплины вырабатывается общематематическая культура: умение логически мыслить, проводить доказательства основных утверждений, устанавливать логические связи между понятиями.

### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Дискретная оптимизация» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана и является дисциплиной по выбору студента.

Курс «Дискретная оптимизация» продолжает начатое в предшествующих семестрах алгебраическое образование студентов соответствующего направления подготовки. Знания, полученные в этом курсе, могут быть использованы в дискретной математике, теории чисел, методах оптимизации.

### Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-1</b> Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий	
ИПК-1.1.	Знает основные понятия, концепции курса
	Умеет реализовывать на компьютере некоторые алгоритмы, предложенные в курсе
	Обладает навыками применения некоторых методов исследований, используемых в комбинаторных теориях алгебраических систем с
<b>ПК-3</b> Способен математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знание постановок классических задач математики	
ИПК-3.3. Демонстрирует навыки исследования вычислительной устойчивости решений алгебраических систем и дискретных аналогов дифференциальных задач	Знает основные математические алгоритмы дискретной оптимизации, современные вычислительные системы
	Умеет математически корректно формулировать задачи по теории оптимизации
	Владеет предметным языком дискретной оптимизации, навыками описания решения задач и представления полученных результатов.

### Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в **шестом** семестре:

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Задачи на максимумы и минимумы	16	4		8	4

2.	Диофантовы уравнения	16	4		8	4
3.	Оптимизация при диофантовых ограничениях	16	4		8	4
4.	Задача линейного программирования	21,8	6		10	5,8
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	69,8	<b>18</b>		<b>34</b>	<b>17,8</b>
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к контролю					
	Общая трудоемкость по дисциплине	72				

**Курсовые работы:** не предусмотрена

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет

Автор: канд. физ.-мат. наук, доцент Барсукова В.Ю.