

**Специальные курсы и специальные семинары
кафедры дискретной математики
для обучающихся в аспирантуре**

Специальные курсы

№ п/п	Название курса	Аннотация	Преподаватели	Дата утверждения программы курса
1	Основы дискретной математики / Basic course of discrete mathematics	Курс включает основные разделы дискретной математики: комбинаторика, теория графов, теория кодирования.	проф. О.М.Касим-Заде, проф. В.В. Кочергин, проф. С.Б.Гашков, проф. А.В.Чашкин, проф. Р.М.Колпаков, проф. Н.П.Редькин.	4 декабря 2014 г., протокол № 13
2.	Дополнительные главы дискретной математики / Additional chapters of discrete mathematics	Курс включает следующие разделы дискретной математики: теория функциональных систем, конечные автоматы, языки и грамматики алгоритмы и вычислимые функции.	проф. О.М.Касим-Заде, проф. В.В. Кочергин, проф. С.Б.Гашков, проф. А.В.Чашкин, проф. Р.М.Колпаков, проф. Н.П.Редькин.	4 декабря 2014 г., протокол № 13
3.	Основы математической кибернетики /Basic course of mathematical cybernetics	Курс включает следующие разделы математической кибернетики: дизъюнктивные нормальные формы, синтез и сложность управляющих систем.	проф. О.М.Касим-Заде, проф. В.В. Кочергин, проф. С.Б.Гашков, проф. А.В.Чашкин, проф. Р.М.Колпаков, проф. Н.П.Редькин.	4 декабря 2014 г., протокол № 13
4.	Дополнительные главы математической кибернетики / Additional chapters of mathematical cybernetics	Курс включает следующие разделы математической кибернетики: эквивалентные преобразования управляющих систем, надежность и контроль функционирования управляющих систем.	проф. О.М.Касим-Заде, проф. В.В. Кочергин, проф. С.Б.Гашков, проф. А.В.Чашкин, проф. Р.М.Колпаков, проф. Н.П.Редькин.	4 декабря 2014 г., протокол № 13

5.	Синтез и сложность управляющих систем / Synthesis and complexity of control systems	На примере неклассической модели - схем конкатенации - обсуждаются задачи теории синтеза и сложности управляющих систем, а также методы и возможности их решения. Для двух важнейших классов управляющих систем - вентильных схем и схем из функциональных элементов - описываются различные методы синтеза, от простейших до асимптотически оптимальных.	проф. О.М.Касим-Заде, проф. В.В. Кочергин.	4 декабря 2014 г., протокол № 13
6.	Дополнительные главы теории синтеза и сложности управляющих систем / Additional chapters of theory of synthesis and complexity of control systems	Рассматриваются такие классы управляющих систем как контактные схемы, схемы из функциональных элементов и формулы. Описываются различные методы синтеза, от простейших до асимптотически оптимальных. Излагаются основные методы получения оценок сложности. Изучаются некоторые методы построения самокорректирующихся схем. Значительное внимание уделяется методам получения нелинейных нижних оценок сложности формул в различных базисах для конструктивно задаваемых последовательностей булевых функций.	проф. О.М.Касим-Заде, проф. В.В. Кочергин.	4 декабря 2014 г., протокол № 13
7.	Замкнутые классы булевых функций / Closed sets of Boolean functions	Рассматриваются различные подходы к описанию замкнутых классов булевых функций. Доказывается теорема Поста о конечной порожденности замкнутых классов булевых функций, приводится описание всех замкнутых классов. Рассматривается предикатное задание классов Поста. Доказывается теорема Линдона о конечной базируемости классов тождеств над конечными системами булевых функций. Рассматриваются некоторые «сильные» операторы замыкания, которые приводят к конечной решетке замкнутых классов.	доц. О.С.Дудакова	4 декабря 2014 г., протокол № 13
8.	Замкнутые классы функций многозначной логики / Closed sets	Рассматривается классическая функциональная система функций многозначной логики с операцией суперпозиции. Излагаются теоремы о полноте систем функций. Рассматриваются 6 семейств предполных	доц. О.С.Дудакова	4 декабря 2014 г., протокол № 13

	of functions of multivalued logic	классов. Приводится пример предположного класса функций 8-значной логики, который не является конечно-порожденным. Изучаются свойства решетки замкнутых классов для нестандартных операций замыкания. Рассматривается задача об эквивалентных преобразованиях формул и приводятся примеры систем формул над конечными системами функций, не имеющих конечной полной системы тождеств.		
9.	Надежность управляющих систем / Robustness of control systems	Рассматривается математическая теория надежности двух фундаментальных классов управляющих систем: контактных схем и схем из функциональных элементов, а также некоторые методы синтеза надежных схем и оценки их надежности.	проф. Н.П.Редькин	4 декабря 2014 г., протокол № 13
10.	Диагностика управляющих систем / Diagnostics of control systems	Рассматриваются логические способы контроля исправности и диагностики неисправностей двух фундаментальных классов управляющих систем: контактных схем и схем из функциональных элементов, а также некоторые методы синтеза легкотестируемых схем и оценки длины тестов.	проф. Н.П.Редькин	4 декабря 2014 г., протокол № 13

Специальные семинары

№ п/п	Название семинара	Аннотация	Преподаватели	Дата утверждения программы семинара
1	Дискретная математика и математическая кибернетика / Discrete mathematics and mathematical cybernetics	Изучаются постановки задач, результаты и методы основных разделов дискретной математики и математической кибернетики. Семинар является обязательным для аспирантов 1-го года обучения.	проф. О.М.Касим-Заде, проф. С.Б.Гашков, проф. А.В.Чашкин, доц. О.С.Дудакова.	4 декабря 2014 г., протокол № 13

Зав. кафедрой
дискретной математики,
профессор

О. М. Касим-Заде