

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Петренко Вячеслав Иванович
Должность: и.о. директора Института цифрового развития
Дата подписания: 14.06.2024 09:21:19
Уникальный программный ключ:
b47f96ee36d119e79c14bb7b0b10000e7ad4d

Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Математическая логика и теория алгоритмов
Краткое содержание	Высказывания и операции над ними. Формулы алгебры высказываний. Начальные понятия теории множеств Операции над множествами. Диаграммы Венна Логические функции высказываний Полные системы логических функций Нормальные формы для формул Минимизация логических функций с помощью карт Карно Синтез цифровых устройств, реализующих логические операции Построение базовых логических устройств на базе диодов Исследование идеальных логически элементов Аксиоматический метод. Формальные теории. Правила вывода. Правило подстановки. Проблема разрешения и методы ее решения Нормальные формы в логике высказываний Гипотезы и следствия в алгебре высказываний Основные схемы логически правильных умозаключений Разрешимость для логики высказываний Численные кванторы Основные равносильности, содержащие кванторы Свойства кванторов. Тавтологии логики предикатов Общезначимость и выполнимость формул логики предикатов Доказательство теорем методом от противного Метод резолюций в ИП Основные операции с нечеткими множествами Оценка сложности алгоритма Суперпозиция частичных функций. Операция минимизации алгоритмов Недетерминированные алгоритмы Машина Тьюринга Машина Поста Нормальные алгоритмы Маркова NP-трудные и NP-полные задачи.
Результаты освоения дисциплины (модуля)	Применять математические методы для решения прикладных задач, производить основные логические операции в исчислении высказываний. Реализовывать свойства представлений булевых и многозначных функций формулами в различных базисах; оценивать сложность алгоритмов и вычислений; обосновывать методы математической логики и теории алгоритмов к решению задач математической кибернетики.
Трудоемкость, з.е.	8
Формы отчетности	Экзамен
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	1. Макоха, А.Н. Математическая логика и теория алгоритмов Электронный ресурс: учебное пособие / В.В. Бережной / А.В. Шапошников / А.Н. Макоха. – Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. – 418 с. – Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. 2. Математическая логика и теория алгоритмов: учебное пособие / Министерство образования РФ; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет»; сост. А. Н. Макоха; сост. А. В. Шапошников; сост. В. В. Бережной. – Ставрополь: СКФУ, 2017. - 418 с. - http://biblioclub.ru/ . – Библиогр. в кн
Дополнительная литература	1. Математическая логика и теория алгоритмов: учебное пособие / Министерство образования РФ; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

	<p>«Северо-Кавказский федеральный университет»; сост. А. Н. Мако-ха; сост. А. В. Шапошников; сост. В. В. Бережной. – Ставрополь: СКФУ, 2017. – 418 с. – http://biblioclub.ru/. – Библиогр. в кн</p> <p>2. Перемитина, Т.О. Математическая логика и теория алгоритмов: учебное пособие / Т.О. Перемитина; Министерство образования и науки Российской Федерации; Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУ-СУР). – Томск : ТУСУР, 2016. – 132 с.: ил. – http://biblioclub.ru/. – Библиогр.: с.130</p>
--	---