

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Петренко Вячеслав Иванович
Должность: и.о. директора Института цифрового развития
Дата подписания: 27.09.2022 17:31:15
Уникальный программный ключ:
b47f96eead15c6a179f04bf7fb0b1000e7ad4d

Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Математическая логика и теория алгоритмов
Краткое содержание	Алгебра высказываний и алгебра предикатов; булевы функции и их обобщение; логические исчисления: исчисление высказываний, предикатов. Элементы теории алгоритмов: интуитивное понятие алгоритма и его характерные черты. Необходимость уточнения понятия алгоритма. Определение нормального алгоритма. Примеры. Принцип Маркова. Композиция нормальных алгоритмов. Определение машины Тьюринга-Поста. Принцип Тьюринга-Поста. Сложность алгоритмов и вычислений. Подходы к оценкам сложности алгоритмов и вычислений. Модели вычислений. Сложность вычисления на машине Тьюринга. Методы построения эффективных алгоритмов. Метод разбиения и рекурсии. Сложность рекурсивных алгоритмов. Умножение чисел и матриц. Быстрое преобразование Фурье. Сложностная классификация переборных задач.
Результаты освоения дисциплины	Осуществляет отбор и систематизацию основных свойств важнейших алгебраических структур; основ линейной алгебры; основ аналитической геометрии. Опиерирует элементами числовых полей, линейных пространств, линейными операторами, матрицами, векторами, линейными и нелинейными геометрическими объектами; решает системы линейных уравнений; применяет алгебраические методы для решения геометрических задач; применяет алгебраические и геометрические методы для решения прикладных задач, а так же производит оценку качества полученных решений; демонстрирует способность к абстракции, в том числе умение логически развивать отдельные формальные теории и устанавливать связь между ними. Способен использовать математические методы и программные технологии работы с алгебраическими структурами для решения задач профессиональной деятельности.
Трудоемкость, з.е.	3
Формы отчетности	Зачет с оценкой
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	1. Мачикина, Е. П. Математическая логика и теория алгоритмов : учебно-методическое пособие / Е. П. Мачикина. - Математическая логика и теория алгоритмов, 2025-12-23. - Электрон. дан. (1 файл). - Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2020. - 86 с. - ISBN 2227-8397 2. Гамова, А. Н. Математическая логика и теория алгоритмов : учебное пособие для студентов механико-математического факультета и факультета компьютерных наук и информационных технологий / А. Н. Гамова. - Математическая логика и теория алгоритмов, 2026-02-03. - Электрон. дан. (1 файл). - Саратов : Издательство Саратовского университета, 2020. - 91 с. - ISBN 978-5-292-04649-3
Дополнительная литература	1. Вайнштейн, Ю. В. Математическая логика и теория алгоритмов : учебное пособие / Ю. В. Вайнштейн, Т. Г. Пенькова, В. И. Вайнштейн. - Математическая логика и теория алгоритмов, 2025-10-09. - Электрон. дан.

	(1 файл). - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2019. - 110 с. - - ISBN 978-5-7638-4076-6 2. Михальченко, Г. Е. Математическая логика и теория алгоритмов Электронный ресурс / Михальченко Г. Е. : учебное пособие. - Красноярск : СФУ, 2018. - 74 с. - ISBN 978-5-7638-3932-6 3. 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.
--	--