

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Беловский институт (филиал) федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Кемеровский государственный университет» (БИФ КемГУ)
Кафедра экономических наук и информационных технологий



УТВЕРЖДАЮ
Директор БИФ КемГУ

В.А. Саркисян
«27» февраля 2019г.

Аннотация
рабочей программы дисциплины
Элементы математической логики

Специальность

09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

(шифр, название направления)

Уровень

среднее общее образование

Форма обучения

очная

(очная, заочная, очно-заочная и др.)

1. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
уметь:

– формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения.

знать:

– основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов;
– формулы алгебры высказываний;
– методы минимизации алгебраических преобразований;
– основы языка и алгебры предикатов.

2. Общая трудоемкость дисциплины 159 часов

3. Содержание дисциплины

Введение

Раздел 1 Логика высказываний.

Тема 1.1 Высказывания и операции над ними. Формулы логики высказываний. Таблица истинности. Дизъюнктивная и конъюнктивная нормальные формы.

Тема 1.2 Законы логики. равносильные преобразования.

Раздел 2 Логика предикатов

Тема 2.1 Предикаты и операции над ними.

Тема 2.2 Формулы логики предикатов, свободные переменные, интерпретация.

Тема 2.3 Законы логики предикатов.

Раздел 3 Исчисление предикатов

Тема 3.1 Аксиоматизация логики предикатов гильбертовского типа.

Тема 3.2 Основные теоремы исчисления: о дедукции, о непротиворечивости, о полноте.

Раздел 4 Метод резолюций

Тема 4.1 Основные понятия метода: подстановка, унификация, правило резолюций, вывод.

Тема 4.2 Полнота метода резолюций.

Тема 4.3 Применение метода для доказательства логичности рассуждений.

Раздел 5 Функции k – значной логики

Тема 5.1 Булевы функции, способы задания булевых функций.

Тема 5.2 Замкнутость и полнота классов булевых функций.

Раздел 6 Алгоритмы и машины Тьюринга

Тема 6.1 Понятие машины Тьюринга, примеры.

Тема 6.2 Функции, вычислимые на машинах Тьюринга.

Тема 6.3 Универсальные машины, алгоритмически неразрешимые проблемы.