

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра прикладной математики и информатики

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института  
информационных технологий и  
автоматизированных систем  
\_\_\_\_\_ Л.Д. Павлова  
подпись  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Математическая логика

(\* Перечень направлений подготовки (специальностей) и  
направленностей (профилей) на следующей странице)

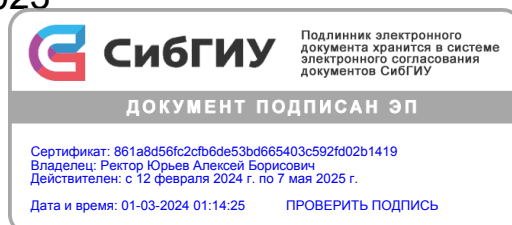
Квалификация выпускника  
Бакалавр

Форма обучения  
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк  
2023



Перечень направлений подготовки (специальностей) и направленностей  
(профилей):

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

(направленность (профиль): «Информатика и вычислительная техника»)

09.03.03 «Прикладная информатика»

(направленность (профиль): «Прикладная информатика»)

## 1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- формирование математического и логического мышления;
- обоснование универсального характера законов математических рассуждений, определение роли и места математической логики в системе наук;
- развитие общей математической и информационной культуры.

Задачами учебной дисциплины являются:

- расширение систематизированных знаний в области математической логики;
- развитие умения применения на практике современных методов математической логики;
- формирование навыков использования методов математической логики в ходе решения практических задач и исследовательской деятельности в процессе освоения дисциплины.

## 2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.03 «Прикладная информатика».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Математика;
- Информатика;
- Основы программирования.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- Анализ дискретных структур;
- Обработка и анализ данных.

## 3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

### – Общепрофессиональные компетенции

| Наименование категории (группы) ОПК | Код и наименование ОПК | Код и наименование индикатора достижения ОПК | Планируемые результаты обучения |
|-------------------------------------|------------------------|--|---------------------------------|
|                                     | ОПК-1: Способен        | ОПК-1.1 Понимает                             | – знать: основы                 |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | теоретические основы математических, естественных и общеинженерных наук                                    | алгебры логики, законы логики и их доказательства.<br>– уметь: применять логические и булевы операции для построения и доказательства формул.<br>– владеть: методами представления булевых функций в совершенной и нормальной формах.  |
|  |  | ОПК-1.2 Использует естественнонаучные и общеинженерные методы и инструменты при решении практических задач | – знать: основы формализации логики и аксиоматики, законы логики предикатов.<br>– уметь: использовать логические операции над предикатами и предикаторные формулы при решении практических задач.<br>– владеть: навыками построения и преобразования предикаторных кванторных формул в логико-математической практике. |

#### 4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

## Объем учебной дисциплины

| Семестр / курс                                |                        | <b>ИТОГО</b> | <b>4 семестр</b> |
|---|------------------------|--------------|------------------|
| Форма промежуточной аттестации                |                        |              | зачет            |
| Трудоёмкость                                  | <i>академ. час.</i>    | <b>108</b>   | 108              |
|   | <i>зачетных единиц</i> | <b>3</b>     | 3                |
| Лекции, <i>академ. час.</i>                   |                        | <b>16</b>    | 16               |
| в форме практической подготовки               |                        | <b>0</b>     | 0                |
| Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>      |                        | <b>0</b>     | 0                |
| в форме практической подготовки               |                        | <b>0</b>     | 0                |
| Практические занятия, <i>академ. час.</i>     |                        | <b>16</b>    | 16               |
| в форме практической подготовки               |                        | <b>0</b>     | 0                |
| Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i> |                        | <b>0</b>     | 0                |
| в форме практической подготовки               |                        | <b>0</b>     | 0                |
| Консультации, <i>академ. час.</i>             |                        | <b>0</b>     | 0                |
| в форме практической подготовки               |                        | <b>0</b>     | 0                |
| Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>   |                        | <b>67</b>    | 67               |
| в форме практической подготовки               |                        | <b>0</b>     | 0                |
| Контроль, <i>академ. час.</i>                 |                        | <b>9</b>     | 9                |
| в форме практической подготовки               |                        | <b>0</b>     | 0                |

## Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Исчисление (алгебра) высказываний;

    Тема 1.1 Логические высказывания, операции, формулы

(Возникновение математической логики.

Логические высказывания и связи. Анализ логических высказываний и логических задач. Логические операции и их свойства. Полнота системы операций. Логические формулы и таблицы истинности. Равносильные преобразования формул. Тавтологии и противоречия. Законы логики. Доказательство равносильности формул и законов логики);

    Тема 1.2 Выводимость и доказательство теорем. Совершенные и нормальные формы (Логическое следствие формул. Выводимость и доказательство теорем. Виды логических формул. Совершенные и нормальные формы, двойственность формул);

Раздел 2 Булева алгебра;

    Тема 2.1 Булевы переменные и функции (Булевы переменные и функции. Связь булевых функций и формул логики. Полнота системы булевых функций. Представляющие функции);

    Тема 2.2 Булевы операции и булева алгебра (Булевы операции и булева алгебра. Представление булевых функций в совершенной и нормальной формах. Связь булевых функций с двоичными автоматами);

Раздел 3 Формализация логики и аксиоматика;

    Тема 3.1 Аксиоматический метод построения теории (Понятие о аксиоматическом методе построения теории. Полнота, противоречивость, разрешимость теории высказываний);

Тема 3.2 Основные свойства формальной теории высказываний (Формализация логики высказываний. Основные свойства формальной теории высказываний. Формализация вывода и доказательства теорем);

Раздел 4 Исчисление предикатов;

Тема 4.1 Предикаты. (Понятие предиката. Логические области предикатов. Логические операции над предикатами. Примеры. Предикатные формулы);

Тема 4.2 Кванторы (Кванторы. Предикатные кванторные формулы. Связывание переменных. Законы логики предикатов. Равносильные преобразования предикатных формул. Применение алгебры логики к логико-математической практике).

## 5 Перечень тем лекций

| № раздела / темы дисциплины | Темы лекций   | Трудоемкость, академ. час |                                 |
|-----------------------------|---|---------------------------|---------------------------------|
|                             |   | всего                     | в форме практической подготовки |
| Раздел 1;<br>Тема 1.1.      | Логические операции и их свойства. Полнота системы операций. Логические формулы и таблицы истинности. Равносильные преобразования формул        | 2                         |                                 |
| Раздел 1;<br>Тема 1.2.      | Логическое следствие формул. Выводимость и доказательство теорем. Виды логических формул. Совершенные и нормальные формы, двойственность формул | 2                         |                                 |
| Раздел 2;<br>Тема 2.1.      | Булевы переменные и функции. Связь булевых функций и формул логики  | 2                         |                                 |
| Раздел 2;<br>Тема 2.2.      | Булевы операции и булева алгебра. Представление булевых функций в совершенной нормальной формах. Связь булевых функций с двоичными автоматами   | 2                         |                                 |
| Раздел 3;<br>Тема 3.1.      | Понятие о аксиоматическом методе построения теории  | 2                         |                                 |
| Раздел 3;<br>Тема 3.2.      | Формализация логики высказываний. Основные свойства формальной теории высказываний. Формализация вывода и доказательства теорем                 | 2                         |                                 |

|                        |  |           |          |
|------------------------|--|-----------|----------|
| Раздел 4;<br>Тема 4.1. | Понятие предиката.<br>Логические области предикатов. Логические операции над предикатами.<br>Предикатные формулы   | 2         |          |
| Раздел 4;<br>Тема 4.2. | Предикатные кванторные формулы. Законы логики предикатов. Равносильные преобразования предикатных формул.<br>Общезначимость предикатов. Применение алгебры логики к логико-математической практике | 2         |          |
| <b>Итого:</b>          |  | <b>16</b> | <b>0</b> |

### 6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

| № раздела / темы дисциплины | Темы практических занятий (семинаров)  | Трудоемкость, <i>академ. час</i> |                                 |
|-----------------------------|--|----------------------------------|---------------------------------|
|                             |  | всего                            | в форме практической подготовки |
| Раздел 1;<br>Тема 1.1.      | Логические формулы и таблицы и их истинности.<br>Равносильные преобразования формул. | 2                                |                                 |
| Раздел 1;<br>Тема 1.2.      | Совершенные и нормальные формы логических формул.                                    | 2                                |                                 |
| Раздел 2;<br>Тема 2.1.      | Булевы переменные и функции.   | 2                                |                                 |
| Раздел 2;<br>Тема 2.2.      | Представление булевых функций в совершенной и нормальной формах.                     | 2                                |                                 |
| Раздел 3;<br>Тема 3.1.      | Примеры построения теорий.   | 2                                |                                 |
| Раздел 3;<br>Тема 3.2.      | Основные свойства формальной теории высказываний.                                    | 2                                |                                 |
| Раздел 4;<br>Тема 4.1.      | Логические операции над предикатами  | 2                                |                                 |
| Раздел 4;<br>Тема 4.2.      | Предикатные кванторные формулы. Равносильные преобразования предикатных формул       | 2                                |                                 |
| <b>Итого:</b>               |  | <b>16</b>                        | <b>0</b>                        |

### 7 Перечень тем лабораторных работ

| № раздела / темы дисциплины | Темы лабораторных работ | Трудоемкость, <i>академ. час</i> |         |
|-----------------------------|-------------------------|----------------------------------|---------|
|                             |                         | всего                            | в форме |

|               |                    |          |                         |
|---------------|--------------------|----------|-------------------------|
|               |                    |          | практической подготовки |
|               | <i>Отсутствуют</i> |          |                         |
| <b>Итого:</b> |                    | <b>0</b> | <b>0</b>                |

## 8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

| № раздела / темы дисциплины | Темы курсовых работ (проектов) | Трудоемкость, <i>академ. час</i> |                                 |
|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
|                             |                                | всего                            | в форме практической подготовки |
|                             | <i>Отсутствуют</i>             |                                  |                                 |
| <b>Итого:</b>               |                                | <b>0</b>                         | <b>0</b>                        |

## 9 Виды самостоятельной работы

| № раздела / темы дисциплины | Виды самостоятельной работы  | Трудоемкость, <i>академ. час</i> |                                 |
|-----------------------------|--|----------------------------------|---------------------------------|
|                             |  | всего                            | в форме практической подготовки |
| Раздел 1.                   | 1. Изучение лекционного материала;<br>2. Подготовка к практическому занятию;<br>3. Прохождение тестирования. | 16                               |                                 |
| Раздел 2.                   | 1. Изучение лекционного материала;<br>2. Подготовка к практическому занятию;<br>3. Прохождение тестирования. | 16                               |                                 |
| Раздел 3.                   | 1. Изучение лекционного материала;<br>2. Подготовка к практическому занятию;<br>3. Прохождение тестирования. | 16                               |                                 |
| Раздел 4.                   | 1. Изучение лекционного материала;<br>2. Подготовка к практическому занятию;<br>3. Прохождение тестирования. | 19                               |                                 |
| <i>Контроль</i>             | <i>Подготовка к зачёту</i>   | 9                                |                                 |
| <b>Итого:</b>               |  | <b>76</b>                        | <b>0</b>                        |

## 10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:



1 Судоплатов, С. В. Математическая логика и теория алгоритмов : учебник / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. – 3-е изд. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2012. – 254 с. – ISBN 978-5-7782-1838-3. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=135676> (дата обращения: 17.04.2023);

2 Алаев, П. Е. Математическая логика : учебное пособие. Часть I / Алаев П. Е., Максимова Л. Л. – Москва : НГУ, 2014. – 106 с. – ISBN 978-5-4437-0269-8. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785443702698.html> (дата обращения: 17.04.2023);

3 Алаев, П. Е. Математическая логика : учебное пособие. Часть II / Алаев П. Е., Максимова Л. Л. – Москва : НГУ, 2014. – 97 с. – ISBN 978-5-4437-0316-9. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785443703169.html> (дата обращения: 17.04.2023);

4 Перемитина, Т. О. Математическая логика и теория алгоритмов : учебное пособие / Т.О. Перемитина ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники. – Томск : ТУСУР, 2016. – 132 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480886> (дата обращения: 17.04.2023).

#### **б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 – ]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

4 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : информационная система / ФГБУ «РГБ». – Москва, [2015 – ]. – URL: <http://rusneb.ru>. – Режим доступа: по подписке;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 – ]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 – ]. – URL: <https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <http://www.biblioclub.ru>;

7 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 – ]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://eivis.ru>. – Режим доступа: по подписке;

9 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 – ]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>. – URL: <https://libr.sibsiu.ru>.

**в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

- Adobe Acrobat Reader;
- Kaspersky Endpoint Security;
- Microsoft Office;
- Microsoft Windows.

**г) базы данных и информационно-справочные системы:**

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

## **11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины**

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;

- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), оснащенную проектором и экраном, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.03 «Прикладная информатика».

Составитель(и):

директор института Павлова Лариса Дмитриевна (кафедра прикладной математики и информатики).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

## Приложение

### Аннотация рабочей программы дисциплины «Математическая логика»

#### по направлению подготовки (специальности)

Перечень направлений подготовки (специальностей) и направленностей (профилей):

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»  
(направленность (профиль): «Информатика и вычислительная техника»)

09.03.03 «Прикладная информатика»  
(направленность (профиль): «Прикладная информатика»)

**форма обучения – Очная форма**

#### 1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- формирование математического и логического мышления;
- обоснование универсального характера законов математических рассуждений, определение роли и места математической логики в системе наук;
- развитие общей математической и информационной культуры.

Задачами учебной дисциплины являются:

- расширение систематизированных знаний в области математической логики;
- развитие умения применения на практике современных методов математической логики;
- формирование навыков использования методов математической логики в ходе решения практических задач и исследовательской деятельности в процессе освоения дисциплины.

#### 2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.03 «Прикладная информатика».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Математика;
- Информатика;
- Основы программирования.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- Анализ дискретных структур;
- Обработка и анализ данных.

### 3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### – Общепрофессиональные компетенции

| Наименование категории (группы) ОПК | Код и наименование ОПК   | Код и наименование индикатора достижения ОПК   | Планируемые результаты обучения  |
|-------------------------------------|--|--|--|
|                                     | ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | ОПК-1.1 Понимает теоретические основы математических, естественных и общеинженерных наук                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: основы алгебры логики, законы логики и их доказательства.</li> <li>– уметь: применять логические и булевы операции для построения и доказательства формул.</li> <li>– владеть: методами представления булевых функций в совершенной и нормальной формах.</li> </ul>  |
|                                     |  | ОПК-1.2 Использует естественнонаучные и общеинженерные методы и инструменты при решении практических задач | <ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: основы формализации логики и аксиоматики, законы логики предикатов.</li> <li>– уметь: использовать логические операции над предикатами и предикаторные формулы при решении практических задач.</li> <li>– владеть: навыками построения и преобразования предикаторных кванторных формул в логико-математической практике.</li> </ul> |

#### 4 Объем учебной дисциплины

|                                |                     |                  |
|--------------------------------|---------------------|------------------|
| Семестр / курс                 | <b>ИТОГО</b>        | <b>4 семестр</b> |
| Форма промежуточной аттестации |                     | <b>зачет</b>     |
| Трудоёмкость                   | <i>академ. час.</i> | <b>108</b>       |
|                                |                     | <b>108</b>       |

|   | <i>зачетных единиц</i> | <b>3</b>  | 3  |
|---|------------------------|-----------|----|
| Лекции, <i>академ. час.</i>                   |                        | <b>16</b> | 16 |
| в форме практической подготовки               |                        | <b>0</b>  | 0  |
| Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>      |                        | <b>0</b>  | 0  |
| в форме практической подготовки               |                        | <b>0</b>  | 0  |
| Практические занятия, <i>академ. час.</i>     |                        | <b>16</b> | 16 |
| в форме практической подготовки               |                        | <b>0</b>  | 0  |
| Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i> |                        | <b>0</b>  | 0  |
| в форме практической подготовки               |                        | <b>0</b>  | 0  |
| Консультации, <i>академ. час.</i>             |                        | <b>0</b>  | 0  |
| в форме практической подготовки               |                        | <b>0</b>  | 0  |
| Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>   |                        | <b>67</b> | 67 |
| в форме практической подготовки               |                        | <b>0</b>  | 0  |
| Контроль, <i>академ. час.</i>                 |                        | <b>9</b>  | 9  |
| в форме практической подготовки               |                        | <b>0</b>  | 0  |

## **5 Краткое содержание учебной дисциплины**

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Исчисление (алгебра) высказываний;

Тема 1.1 Логические высказывания, операции, формулы (Возникновение математической логики.

Логические высказывания и связи. Анализ логических высказываний и логических задач. Логические операции и их свойства. Полнота системы операций. Логические формулы и таблицы истинности. равносильные преобразования формул. Тавтологии и противоречия. Законы логики. Доказательство равносильности формул и законов логики);

Тема 1.2 Выводимость и доказательство теорем. Совершенные и нормальные формы (Логическое следствие формул. Выводимость и доказательство теорем. Виды логических формул. Совершенные и нормальные формы, двойственность формул);

Раздел 2 Булева алгебра;

Тема 2.1 Булевы переменные и функции (Булевы переменные и функции. Связь булевых функций и формул логики. Полнота системы булевых функций. Представляющие функции);

Тема 2.2 Булевы операции и булева алгебра (Булевы операции и булева алгебра. Представление булевых функций в совершенной и нормальной формах. Связь булевых функций с двоичными автоматами);

Раздел 3 Формализация логики и аксиоматика;

Тема 3.1 Аксиоматический метод построения теории (Понятие о аксиоматическом методе построения теории. Полнота, противоречивость, разрешимость теории высказываний);

Тема 3.2 Основные свойства формальной теории высказываний (Формализация логики высказываний. Основные свойства формальной теории высказываний. Формализация вывода и доказательства теорем);

Раздел 4 Исчисление предикатов;

Тема 4.1 Предикаты. (Понятие предиката. Логические области предикатов. Логические операции над предикатами. Примеры. Предикатные формулы);

Тема 4.2 Кванторы (Кванторы. Предикатные кванторные формулы. Связывание переменных. Законы логики предикатов. Равносильные преобразования предикатных формул. Применение алгебры логики к логико-математической практике).

**6 Составитель(и):**

директор института Павлова Лариса Дмитриевна (кафедра прикладной математики и информатики).