

1. Место дисциплины в структуре ОП

09.03.03

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

ОПК-1.	Знать: Уметь: Ж Владеть: Ж
---------------	---

3. Содержание дисциплины

Введение

Булевы функции

Алгебра булевых функций

Алгебра высказываний

Приложение алгебры высказываний к логико-математической практике

Полные системы булевых функций

Нормальные формы для формул алгебры высказываний

Нахождение следствий из посылок.

Минимизация формул в классе ДНФ.

Методы решения логических задач.

Приложение булевых функций к релейно-контактным и вентильным схемам.

**Правильные и неправильные рассуждения
Аксиоматические теории.**

Свойства аксиоматических теорий

Формализованное исчисление высказываний

Логика предикатов

Основные понятия логики предикатов

Применение языка логики предикатов для записи математических предложений,

Приложение логики к теории баз данных.

Формализованные математические теории

Формальная арифметика

Вычислимость

Нумерация программ для МНР.

Алгоритмически неразрешимые проблемы.

4. Тематический план

1		3	2		1
2		4	2	1	1
3		3	2		1
4		5	2	2	1
5	-	4		2	2
6		3	2		1
7		5	2	2	1
8		3		1	2
9		4		1	3

10		6		2	4
11	-	8	2	3	3
12		6		2	4
13		3	2		1
14		9	2	4	3
15		3	2		1
16		5	2	2	1
17		6	2	2	2
18		5	2	2	1
19		5	2	2	1
20		3	2		2
21		3	2		2
22		6	2	2	2
23		7	2	2	3
24		8		4	4
25		27			27
	Итого	144	36	36	45+27

5. Виды образовательной деятельности

Занятия лекционного типа

Лекция №1,2. Введение. Булевы функции.

Лекция №3,4. Алгебра булевых функций. Алгебра высказываний

Лекция №5,6. Полные системы булевых функций. Нормальные формы для формул алгебры высказываний

Лекция №9,10. Свойства аксиоматических теорий. Формализованное исчисление высказываний

Лекция №11,12. Логика предикатов. Основные понятия логики предикатов

Лекция №13,14. Применение языка логики предикатов для записи математических предложений. Приложение логики к теории баз данных.

Лекция №15,16. Формализованные математические теории. Формальная арифметика

Лекция №17,18. Вычислимость. Нумерация программ для МНР

Занятия семинарского типа (практические занятия)

Практическое занятие № 1

Булевы функции

Алгебра булевых функций

Практическое занятие № 2

Приложение алгебры высказываний к логико-математической практике

Практическое занятие № 3

Нормальные формы для формул алгебры высказываний

Практическое занятие № 4

Нахождение следствий из посылок.

Минимизация формул в классе ДНФ.

Практическое занятие № 5

Методы решения логических задач.

Практическое занятие № 6-7

Приложение булевых функций к релейно-контактным и вентильным схемам.

Практическое занятие № 8

Правильные и неправильные рассуждения

Практическое занятие № 9-10

Свойства аксиоматических теорий

Практическое занятие № 11

Логика предикатов

Основные понятия логики предикатов

Практическое занятие № 12

Применение языка логики предикатов для записи математических предложений,

Практическое занятие № 13

Приложение логики к теории баз данных.

Практическое занятие № 14

Вычислимость

Практическое занятие № 15-16

Нумерация программ для МНР

Практическое занятие № 17-18

Алгоритмически неразрешимые проблемы.

Самостоятельная работа

-

Ж

-

;

-

-

Темы для самостоятельного изучения

- 1. Методы решения логических задач.**
- 2. Свойства аксиоматических теорий**

- 3. Формализованные математические теории**

Список задач для самостоятельной работы

x $P(x).$

Ж

Ж

Ж

x $P(x).$
 x $P(x).$

Ж

x
 x

X, Y, Z

$X \rightarrow Z) \& (Z \rightarrow X) \& X;$
 $X \leftrightarrow Y) \& Y.$

-) $A \leftrightarrow B;$
-) $A \& B \& C;$
-) $(A \vee B \vee C) \vee B \& C.$

$x^2 + 2x$ 7

z

Ж

- Ж

- Ж

Ж

Ж

Ж

Ж

Ж

Ж

- Ж

Ж

Ж

Ж

Ж

Ж

$a \quad b$

Ж

$a \quad b$

Ж

a

Ж

$b.$

$a \quad b$

-

$$2. \frac{a \neq 0}{a \neq 0} \quad \frac{b \neq 0}{b = 0} \quad ab = 0$$

$$2. \frac{a \neq 0}{a \neq 0} \quad \frac{b \neq 0}{b = 0} \quad ab = 0$$

$$2. \frac{a \neq 0}{a \neq 0} \quad \frac{b \neq 0}{b = 0} \quad ab = 0$$

$$\frac{a \geq 0, a \neq 0}{a > 0}$$

$$\begin{array}{l} a > b \quad a + c > b + c \\ a \leq b \quad a + c \leq b + c \end{array} \text{?}$$

6. Критерии оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)

6.1. Оценочные средства и критерии оценивания для текущей аттестации

Контрольная работа

Ж

$$f(x, y) = x \cdot y \quad Z_0.$$

Критерии оценивания контрольной работы

		*)
1		
2		

1		4,75-5
2		3,75-4,5
3		3-3,5
4		

Примеры домашних заданий

м ÿ

Задание 1.

A, B, C, D

Задание 2.

Ж

Ж

Задание 3.

Задание 4.

МЖ

$. a * a = a;$
*A. *н н й а м й а щ й к йкн йк кл м*
*A *кл м ы к й **

Задание 5 $3^*x.$

. м й

Задание 1

Задание 2.

a b

a Ж b a b

Ж a b

6.2. Оценочные средства и критерии оценивания для промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

1.

2.

3.

4.

-

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

12.

13.

14.

15.

16.

17.

18.

19.

20.

21.

22.

23.

24.

25.

Образец экзаменационного билета

2.

».

Ж

Ж

4

Критерии оценивания ответа на экзамене

1.

1		1
3		1

(*)

2.

1		4,75-5
2		3,75-4,5
3		3-3,5
4		

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

7.1. Список основной литературы

1.

2-

243

ISBN 978-5-534-06612-8.

URL:

<https://urait.ru/bcode/493172>

2.

3-

483

ISBN 978-5-534-11613-7. URL: <https://urait.ru/bcode/489165>

3.

383

ISBN 978-5-534-

00228-7. URL: <https://urait.ru/bcode/489055>

4.

2-

317

ISBN 978-5-534-04246-7. URL : <https://urait.ru/bcode/492349>

5.

-

349

ISBN 978-5-534-00501-1. URL:

URL:

<https://urait.ru/bcode/488340>

6.

2-

223

ISBN 978-5-534-06277-9.

URL: <https://urait.ru/bcode/491080>

7. 318 2- ISBN 978-5-534-06279-3. URL: <https://urait.ru/bcode/491079>
8. Ж 484 4- ISBN 978-5-534-08206-7. URL: <https://urait.ru/bcode/488727>
9. Ж 2022. 402 2- ISBN 978-5-534-10684-8. URL: <https://urait.ru/bcode/490087>
10. Ж 472 2- ISBN 978-5-534-12733-1. URL: <https://urait.ru/bcode/488701>
11. 320 2- ISBN 978-5-534-08888-5. URL: <https://urait.ru/bcode/488610>
12. 165 2- ISBN 978-5-534-07779-7. URL: <https://urait.ru/bcode/491107>
13. 607 ISBN 978-5-9916-2785-6. URL: <https://urait.ru/bcode/425244>
14. 370 3- ISBN 978-5-534-12446-0. URL: <https://urait.ru/bcode/492848>
15. 2022. 204 ISBN 978-5-534-07284-6. URL: <https://urait.ru/bcode/492337>
16. 675 2- ISBN 978-5-534-11009-8. URL: <https://urait.ru/bcode/495357>
17. 211 ISBN 978-5-534-01114-2. URL: <https://urait.ru/bcode/490017>
18. 279 5- ISBN 978-5-534-00871-5. URL: <https://urait.ru/bcode/488927>
19. 207 5- ISBN 978-5-534-12274-9. URL: <https://urait.ru/bcode/447321>

7.2. Список дополнительной литературы

1.

2.

3.

2-

2008.

4.

CD-R.

5.

7.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1.

moodle.smolgu.ru).

2.

intuit.ru).

3.

opened.ru).

4.

-ru/).

8. Материально-техническое обеспечение

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа,

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации -

Помещение для самостоятельной работы

9. Программное обеспечение

KasperskyEndpointSecurity

FB6-161215-133553-1-6231.

Microsoft Open License,

49463448

:Microsoft Windows Professional 7

Russian;Microsoft Office 2010 Russian.

PascalABC.NET

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 03860A5C60037AD49B742A1E041DE7D81B0
Владелец: Артеменков Михаил Николаевич
Действителен: с 04.10.2021 до 07.10.2022