

«Утверждаю»

2021

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.30 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА**

: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями

подготовки)

): Математика, информатика

3

5

- 3

108

5

01

2021

1

2021

Уметь

Владеть

	-
-5.	Знать: Уметь: Владеть:
-7.	Знать: Уметь: Владеть:

1. Введение.

3. Содержание дисциплины

2. Элементы комбинаторного анализа.

3. Логические функции.

4. Элементы теории графов.

5. Элементы теории алгоритмов.

6. Элементы теории автоматов.

7. Элементы теории кодирования.

4. Тематический план

/						
1.		2	2			
2.		28	8	12		8
3.		20	8	4		8
4.		16	4	4		8
5.		20	4	8		8
6.		12	4	2		6
7.		10	2	2		6
	Итого	108	32	32	-	44

5. Виды учебной деятельности

Занятия лекционного типа

Лекция 1. «Введение»:

Лекции 2-5. «Элементы комбинаторного анализа»:

Лекции 6-9. Логические функции»:

Лекции 10-11. Элементы теории графов»:

Лекции 12-13. «Элементы теории алгоритмов»:

Лекции 14-15. «Элементы теории автоматов»:

Лекция 16. «Элементы теории кодирования»:

Занятия семинарского типа

Практическое занятие №1. «Простейшие понятия и правила комбинаторики. Правило произведения. Система натуральных чисел. Метод математической индукции»
-7.

Практическое занятие №2. «Размещения с повторениями и без. Перестановки без повторений»
-16, 22-
-9), 5.1.2 (20-25)).

Практическое занятие №3. Правило суммы (сложения). Формулы включения и исключения»
-
-11).

Практическое занятие №4. Перестановки с повторениями. Сочетания без повторений и с повторениями»
-
- -8). -38); [8]

Практическое занятие №5. Простейшие комбинаторные тождества. Методы их получения и доказательства. Треугольник Паскаля. Тождество Коши»
- - - -
-428.

**Практическое занятие №6. «Формула бинома Ньютона и её свойства.
Вычисление комбинаторных сумм»**

- - - - -

**Практическое занятие №7. «Формулы алгебры логики и их классификация.
Таблицы истинности. Логические операции»**

- - - - -
-9).

**Практическое занятие №8. «ДНФ и КНФ формулы алгебры логики. Синтез
релейно-контактных схем»**

- - - - -
-

**Практические занятия №9-10. «Графы. Основные понятия и свойства.
Планарность и эйлеровость графа. Гомоморфные и изоморфные графы»**

- -

Практические занятия №11-12. «Вычислимые функции. Рекурсивные функции»

- -120.

**Практическое занятие №13. «Основные равносильности. Понятие булевой
функции. Многочлены Жегалкина»**

- - -
-31.

**Практические занятия №14. «Системы булевых функций. Классы Поста,
теорема Поста»**

- - -

**Практическое занятие 15. «Машины Тьюринга. Нормальные алгоритмы Маркова.
Понятие и определение конечного автомата».**

- - - -148
-7).

**Практическое занятие 16. Кодирование и декодирование. Алфавитное кодирование.
Коды Хемминга».**

- - -

Самостоятельная работа

•

6. Критерии оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)

6.1. Оценочные средства и критерии оценивания для текущей аттестации

Оценочные средства

I. Контрольные вопросы для проверки теоретической подготовки к практическому занятию.

II. Задания для самостоятельной работы.

III. Контрольные работы по дисциплине.

1.

$$\frac{3}{n+1} / \frac{n}{5} = \frac{6}{5}$$

2.

3.

$$(\forall x)(P(x, y) \rightarrow (\exists z)(\theta(z, Z) \vee P(x, z))).$$

4.

120.

5.

1.

		*)
1		

(*)

2.

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

6.2. Оценочные средства и критерии оценивания для промежуточной аттестации

Вопросы для подготовки к экзамену и образцы экзаменационных заданий.

1.

2.

3.

$$P_n \quad A_n^k \quad \bar{A}_n^k$$

4.

5.

$$P(n_1, n_2, \dots, n_k)$$

6.

$$C_n^k \quad \bar{C}_n^k.$$

7.

$n-$

8.

9.

10.

11.

12.

13.

14.

15.

16.

$$\Delta \quad \Delta^{-1}.$$

17.

18.

19.

20.

21.

22.

n

23.

24.

25.

26.

27.

28.

29.

-

30.

31.

32.

33.

34.

35.

36.

37.

1.

2.

3.

R

R

$A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

$R \subset A \quad A.$

P.

1.

1		

3		
4		

(*)
2.

- - <http://znanium.com>
- www.matburo.ru
- <http://www.exponenta.ru/>

8. Материально-техническое обеспечение

WWW-

9. Программное обеспечение

Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint

WWW-

