

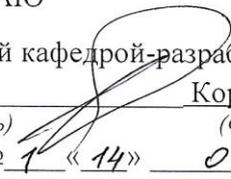
Государственное образовательное учреждение  
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Физико-технический институт  
Физико-математический факультет

Кафедра высшей и прикладной математики и информатики

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой-разработчиком

  
Коровай А.В.  
(подпись) (Ф.И.О.)

протокол № 1 «14» 09 2023 г.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

**Б1.О.20 «Дискретная математика»**

на 2023/2024 учебный год

**Направление**

01 03 .02 Прикладная математика и информатика

**Профиль**

Системное программирование и компьютерные технологии

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

**ГОДА НАБОРА 2022**

Разработчик: доцент

  
Старчук А.С.  
(подпись) (Ф.И.О.)

«14» 09 2023 г.

Тирасполь 2023г.

Государственное образовательное учреждение высшего образования  
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Физико-технический институт

Физико-математический факультет

Кафедра высшей и прикладной математики и информатики

Итоговый тест к экзамену

**1. Что изучает дискретная математика?**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Дискретная математика – это курс обучения в средних и высших учебных заведениях, включающий высшую алгебру и математический анализ.
2. Дискретная математика – объединение нескольких разделов математики, изучающее дискретные математические структуры, такие как графы и утверждения в логике.
3. Дискретная математика – раздел математики, изучающий матрицы и определители.
4. Дискретная математика – раздел математики, изучающий геометрические структуры.

**2. Графы бывают...**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. титулованными
2. ориентированными
3. правильными
4. неправильными

**3. Маршрутом в графе называется...**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Такая последовательность ребер, в которой каждые два соседних ребра имеют общую вершину и никакое ребро не встречается более одного раза
2. Такая последовательность ребер, в которой каждые два соседних ребра имеют общую вершину
3. Такая последовательность ребер, в которой каждые два соседних ребра имеют соседние вершины и никакое ребро не встречается более одного раза
4. Такая последовательность ребер, в которой каждые два соседних ребра имеют соседние вершины и никакое ребро не встречается более двух раз

**4. К видам множеств не относятся**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Конечные
2. Бесконечные
3. Ограниченные
4. Счетные

**5. Множество – это ...**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Набор каких-либо элементов
2. Перечень одинаковых элементов
3. Совокупность элементов, обладающих некоторым признаком, свойством
4. Совокупность чисел

## **6. Беспорядок – это ...**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Набор каких-либо элементов
2. Отсутствие порядка
3. Подстановка, оставляющая на месте все элементы
4. Подстановка, не оставляющая на месте ни одного элемента

## **7. Тожественная подстановка – это ...**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Перечень одинаковых элементов;
2. Выборка, в которой разрешены повторения элементов
3. Подстановка, оставляющая на месте все элементы
4. Подстановка, оставляющая на месте половину элементов

## **8. Вершину, не инцидентную ни одному ребру, называют ...**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Изолированной
2. Висячей
3. Отдельной
4. Одинокой

## **9. Если две вершины графа соединены ребром, то они называются...**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Смежные
2. Изоморфные
3. Изолированные
4. Четные

## **10. Матрица смежности обыкновенного неориентированного графа есть**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Квадратная несимметричная матрица, элементами главной диагонали которой являются нулевые элементы
2. Квадратная симметричная матрица, элементами главной диагонали которой могут быть и нули, и единицы
3. Квадратная симметричная матрица, элементы главной диагонали которой равны нулю
4. Нет правильного ответа

## **11. Число беспорядков на трех элементах равно**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Шести
2. Четырем
3. Двум
4. Нет правильного ответа

## **12. Матричным называется код, ...**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Множество кодовых слов которого образуют группу относительно операции покомпонентного сложения по модулю 2
2. У которого одинаковое количество разрядов в исходных и кодовых словах
3. Который задается симметричной квадратной матрицей

4. Который задается матрицей, число строк которой равно числу разрядов в исходных словах, а число столбцов – в кодовых словах

### **13. Групповым называется код, ...**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Который задается квадратной матрицей
2. Множество кодовых слов которого образуют группу относительно операции покомпонентного сложения по модулю 2
3. Который задается симметричной квадратной матрицей
4. Который задается матрицей, число строк которой равно числу разрядов в исходных словах, а число столбцов – в кодовых словах

### **14. Сложностью схемы из функциональных элементов называется**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Количество шагов алгоритма, который ее строит
2. Число элементов схемы
3. Число связей между элементами схемы
4. Количество элементов в функциональном базисе

### **15. Функцией Шеннона для класса логических функций от $n$ переменных называется**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Количество связей в минимальной схеме
2. Минимальная сложность минимальных схем, реализующих различные функции класса
3. Максимальная сложность минимальных схем, реализующих различные функции класса
4. Количество переменных

### **16. Алгоритм синтеза, основанный на совершенной дизъюнктивной нормальной форме (СДНФ)**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Позволяет построить СДНФ для заданной функции
2. Строит минимальную схему для заданной функции
3. Строит схему для заданной функции, исходя непосредственно из СДНФ этой функции
4. Строит схему, используя многополюсник, реализующий все совершенные элементарные конъюнкции для данного числа переменных

### **16. Алгоритм синтеза, основанный на более компактной реализации множества всех конъюнкций**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Позволяет построить СКНФ для заданной функции
2. Строит минимальную схему для заданной функции
3. Строит схему для заданной функции, исходя непосредственно из СДНФ этой функции
4. Строит схему, используя многополюсник, реализующий все совершенные элементарные конъюнкции для данного числа переменных

### **17. Алгоритм синтеза, основанный на разложении функции по переменной**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Использует по индукции разложение Шеннона для логической функции по одной переменной
2. Строит минимальную схему для заданной функции
3. Строит схему для заданной функции, исходя непосредственно из СДНФ этой функции
4. Строит схему, используя многополюсник, реализующий все совершенные элементарные конъюнкции для данного числа переменных

### **18. Коды Хэмминга**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Позволяют обнаружить одиночную ошибку
2. Позволяют исправить одиночную ошибку
3. Позволяют исправить все ошибки, которые возникли при передаче кодированного сообщения по каналу связи с помехами
4. Не позволяет обнаруживать и исправлять ошибки.

**19. Расстоянием Хэмминга называется**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Количество нулей среди разрядов слова
2. Количество единиц среди разрядов слова
3. Число ошибок, гарантированно исправляемых кодом.
4. Количество несовпадающих разрядов между двумя словами одинаковой длины

**20. Количество ошибок, гарантированно обнаруживаемых кодом, равно**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Количеству нулей среди разрядов принятого слова
2. Количеству единиц среди разрядов принятого слова
3. Минимальному расстоянию Хэмминга между различными кодовыми словами минус один
4. Минимальному расстоянию Хэмминга между различными исходными словами