

**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

  
\_\_\_\_\_ Коровай А.В.

« 14 » 09 \_\_\_\_\_ 2023 г.

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Учебная практика  
(технологическая)»**

Направление

01.04.02 «Прикладная математика и информатика»

Квалификация

магистр

Разработала:

Доцент Малютина Н.Н.

  
\_\_\_\_\_

г. Тирасполь, 2023 г.

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

Физико-технический институт  
Физико-математический факультет

**Кафедра высшей и прикладной математики и информатики**

Итоговый тест к зачету с оценкой

**1. Что иллюстрируют диаграммы Эйлера-Венна?**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Числовые последовательности;
2. Логические выражения;
3. Степени многочлена;
4. Графическое отображение операций над множествами.

**2. Что означает бинарность отношения?**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Отношение связано с числами;
2. Отношение содержит только два элемента;
3. Отношение задано на паре элементов;
4. Отношение определено на подмножестве.

**3. Какой набор из следующих свойств характеризует отношение эквивалентности?**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Рефлексивность, симметричность, транзитивность;
2. Антирефлексивность, асимметричность, иррефлексивность;
3. Ассоциативность, коммутативность, идемпотентность;
4. Связность, транзитивность, полнота.

**4. Что определяет отношение частичного порядка?**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Упорядоченную пару;
2. Полную перестановку элементов;
3. Рефлексивность, антисимметричность, транзитивность;
4. Равенство элементов.

**5. Если отображение инъективно, то:**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Каждый элемент образа имеет единственный прообраз;
2. Каждый элемент области определённости имеет два прообраза;
3. Каждый элемент множества отображается на себя;
4. Область определения и область значений совпадают.

**6. Наименьшее общее кратное двух чисел может быть выражено через НОД как:**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1.  $\text{НОК} = \text{НОД} \times \text{сумма}$ ;
2.  $\text{НОК} = (a + b)/\text{НОД}$ ;
3.  $\text{НОК} = (a \times b)/\text{НОД}$ ;
4.  $\text{НОК} = \text{НОД}$  - произведение.

**7. Какой алгоритм используется для нахождения наибольшего общего делителя?**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Решето Эратосфена;
2. Алгоритм Маркова;
3. Алгоритм Евклида;
4. Метод полного перебора.

**8. При сложении многочленов:**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Коэффициенты перемножаются;
2. Складываются только свободные члены;
3. Складываются коэффициенты при одинаковых степенях;
4. Всегда получается линейный многочлен.

**9. Формальная производная многочлена используется для:**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Вычисления интеграла;
2. Нахождения экстремумов;
3. Определения кратных корней;
4. Построения графика.

**10. Что называют неприводимым многочленом?**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Многочлен с кратными корнями;
2. Многочлен, не представимый в виде произведения многочленов меньшей степени;
3. Любой квадратный многочлен;
4. Многочлен, не имеющий корней.

**11. Как называется множество целых чисел с определенными на нем операциями сложения и умножения?**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Кольцо;
2. Тело;
3. Группа;
4. Поле.

**12. Поле отличается от кольца тем, что:**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. В нём запрещено умножение;
2. В нём каждое ненулевое число имеет обратное;

3. В нём отсутствует 0;
4. В нём нет деления.

**13. Какое свойство имеет перестановочный шифр?**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Изменяет значения символов;
2. Меняет порядок символов;
3. Добавляет ключ к сообщению;
4. Преобразует алфавит в числа.

**14. Какой принцип лежит в основе шифра Цезаря?**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Отражение алфавита;
2. Модулярная перестановка;
3. Смещение букв на фиксированное число позиций;
4. Использование частотного анализа.

**15. Частотный криптоанализ основан на:**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Подстановке символов по ключу;
2. Частоте появления символов в языке;
3. Ротации битов;
4. XOR-операциях.

**16. Что кодирует азбука Морзе?**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Математические символы;
2. Буквы и цифры в виде точек и тире;
3. Цвета;
4. Музыкальные ноты.

**17. Японский шифр «Пурпурный» был взломан:**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Британцами;
2. Советской разведкой;
3. Американцами;
4. Немецкими математиками.

**18. Скитала — это...**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Греческое устройство для перестановочного шифра;
2. Древнеримский способ деления;
3. Шифровка на основе матриц;
4. Кодировка азбукой Морзе.

**19. Штрихкоды и QR-коды — это...**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Способы организации сетей;
2. Методы шифрования текста;
3. Способы хранения информации с избыточностью;
4. Группы в алгебре.

**20. Шифр Плейфера использует...**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Таблицу  $5 \times 5$ ;
2. Скиталу;
3. QR-код;
4. Алгебраические кривые.