	баллы	Входит в норму
Домашняя работа	0-2	+
Работа у доски	0-2	
Диктант	0-3	+
Контрольная работа	0-10	+
РГР, задача	0-3	+
Лабораторная работа	0-5	
Доказательства теорем	0-10	
Присутствие на практике	1	+

Отлично:

1)Посещение не менее 75%

2)Балл не менее 85% от нормы

3) Контрольные работы не менее 7 баллов за каждую

4)Сумма баллов за контрольные сроки не менее 3

Хорошо:

1)Посещение не менее 70%

2)Балл не менее 70% от нормы

3) Контрольные работы не менее 6 баллов за каждую

4) За контрольные сроки нет нулей

Глава 1. Элементы теории множеств

1.1 Множества и их спецификация

1.1.1 Элементы и множества

1.1.2 Способы задания множеств

1) Перечислением элементов множества.
2) Указанием свойств элементов множества, или заданием т.н. *характеристического предиката*: $D = \{x \mid P(x)\}$.
3) Порождающей процедурой: $E = \{y \mid y:=f(x)\}$.

1.2 Операции над множествами.

1.2.1 Сравнение множеств.

Совокупность всех подмножеств множества *M* называется *булеаном* и обозначается *P* (*M*)

1.2.2 *Операции над множествами. Диаграммы Венна*

-Объединение (или сумма)

-Пересечение (или произведение)

-Разность

-Симметрическая разность

-Дополнение

1.2.3 Разбиения и покрытия

- Пусть ***Ě*** $=\{E_i\}$ для $i \in I$ – некоторое семейство непустых подмножеств множества M, $E_i \subseteq M$. Тогда семейство ***Ě*** называется *покрытием* множества M, если каждый элемент множества M принадлежит хотя бы одному из E_i:
$M \subseteq \quad \Leftrightarrow \forall x \in M \ \exists\, i \in I \mid x \in E_i$.
- Семейство ***Ě*** называется *дизъюнктным*, если элементы этого семейства попарно не пересекаются, т.е. каждый элемент множества M принадлежит не более чем одному из множеств E_i: $\forall i,j \in I,\ i \neq j \Rightarrow E_i \cap E_j = \varnothing$.
- Дизъюнктное покрытие ***Ě*** называется *разбиением* множества M.

1.2.4 Свойства операций над множествами

Пусть задан универсум U. Тогда $\forall A, B, C \subset U$ выполняются свойства:

Идемпотентность $A \cup A = A, \quad A \cap A = A$

Коммутативность $A \cup B = B \cup A, \quad A \cap B = B \cap A$

Ассоциативность

- $A \cup (B \cup C) = (A \cup B) \cup C$
- $A \cap (B \cap C) = (A \cap B) \cap C$

Дистрибутивность

- $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$
- $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$

Операции с пустым множеством

- $A \cup \varnothing = A$
- $A \cap \varnothing = \varnothing$

Операции с универсальным множеством

- $A \cup U = U$
- $A \cap U = A$

Свойства дополнения

$A \cup \overline{A} = U$ $\quad$ $A \cap \overline{A} = \varnothing$ $\quad$ $\overline{\overline{A}} = A$

Поглощение

- $(A \cap B) \cup A = A$
- $(A \cup B) \cap A = A$

Двойственность (законы де Моргана)

$\overline{A \cap B} = \overline{A} \cup \overline{B}$ $\quad$ $\overline{A \cup B} = \overline{A} \cap \overline{B}$

Выражение для разности

$A \setminus B = A \cap \overline{B}$