

РАССМОТРЕНО

на заседании методической комиссии
гуманитарных и программно-вычислительных
дисциплин

Председатель МК Строде Т.Н.
Протокол № 10 от 14 05 2025

УТВЕРЖДАЮ

Зам.директора по учебной работе

Овчинникова И.А.

« 14 » 05 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела эксплуатации и внедрения
информационных систем СОГАУ «Центр
информационных технологий »

Комиссаров Я. А.

« 14 » 05 2025 г.

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

для промежуточной аттестации (комплексный дифференцированный зачет)
по дисциплинам ОП.02. Дискретная математика с элементами математической логики,
ОП.03. Теория вероятностей и математическая статистика

для специальности

09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

Составитель: Богданова Ю.В. – преподаватель первой квалификационной категории
СКТ(ф)СПбГУТ

Изучение учебных дисциплин ОП.02. Дискретная математика с элементами математической логики, ОП.03. Теория вероятностей и математическая статистика завершается подведением итогов в форме комплексного дифференцированного зачета в 4 семестре.

В результате аттестации по учебным дисциплинам осуществляется проверка следующих общих компетенций:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

знаний:	умений:
по дисциплине ОП.02 Дискретная математика с элементами математической логики	
– 31. Основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов. – 32. Формулы алгебры высказываний. – 33. Методы минимизации алгебраических преобразований. – 34. Основы языка и алгебры предикатов. – 35. Основные принципы теории множеств.	– У1. Применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики. – У2. Формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения
по дисциплине ОП.03 Теория вероятностей и математическая статистика	
– 31. Элементы комбинаторики. – 32. Понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность. – 33. Алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности. – 34. Схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли; формулу (теорему) Байеса. – 35. Понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики. – 36. Законы распределения непрерывных случайных величин. – 37. Предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки. – 38. Понятие вероятности и частоты.	– У1. Применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач; – У2. Пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками при решении статистических задач. – У3. Применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа.

Комплексный дифференцированный зачет проводится в виде тестирования.

Тест содержит 14 вопросов. Вопросы включают оценочные материалы дисциплин ОП.02 Дискретная математика с элементами математической логики, ОП.03 Теория вероятностей и математическая статистика.

Из них: 10 вопросов из блока заданий закрытого типа, 4 вопроса из блока заданий открытого типа. Вопросы из блоков заданий выбираются случайным образом. Время выполнения теста – 32 минуты (на каждый вопрос закрытого типа - 2 минуты, открытого типа - 3 минуты).

Результаты аттестации определяются на основании ответов на итоговое тестовое задание с оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», вносятся в учебный журнал группы и объявляются в тот же день.

Критерии оценки дифференцированного зачета

Оценка	Критерии
5 «отлично»	90- 100% правильно выполненных заданий
4 «хорошо»	70-89% правильно выполненных заданий
3 «удовлетворительно»	50-69% правильно выполненных заданий
2 «неудовлетворительно»	правильно выполненных заданий менее 50%

Тестовые задания:
Блок заданий закрытого типа

- 1) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.
Какое событие понимается под случайным событием, связанным с некоторым опытом?
1. которое при осуществлении этого опыта не может произойти;
 2. которое при осуществлении этого опыта либо происходит, либо нет;
 3. которое при осуществлении этого опыта обязательно произойдет.
- 2) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.
Как называют события, если событие **A** происходит тогда и только тогда, когда происходит событие **B**?
1. равносильными;
 2. совместными;
 3. одновременными;
 4. тождественными.
- 3) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.
Как называют события, если их полная система состоит из 2-х несовместных событий?
1. противоположными;
 2. несовместными;
 3. невозможными;
 4. равносильными.
- 4) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.
Опыт с подбрасыванием игральной кости. Событие **A₁** – появление четного числа очков. Событие **A₂** – появление 2-х очков. Что выпало при событии **A₁·A₂**?
1. 2; 2. 4; 3. 6; 4. 5.
- 5) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.
Чему равна вероятность достоверного события?
1. 0; 2. 1; 3. 2; 4. 3
- 6) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.
Какая формула используется для вычисления вероятности произведения двух зависимых событий **A** и **B**?
1. $P(A \cdot B) = P(A) \cdot P(B)$;
 2. $P(A \cdot B) = P(A) + P(B) - P(A) \cdot P(B)$;
 3. $P(A \cdot B) = P(A) + P(B) + P(A) \cdot P(B)$;
 4. $P(A \cdot B) = P(A) \cdot P(A | B)$.
- 7) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.
Из 25 экзаменационных билетов, занумерованных числами от 1 до 25, студент наудачу извлекает 1. Какова вероятность того, что студент сдаст экзамен, если он знает ответы на 23 билета?
1. $\frac{25}{23}$;
 2. $\frac{2}{23}$;
 3. $\frac{2}{25}$;

$$4. \frac{23}{25}.$$

8) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

В коробке 10 шаров: 3 белых, 4 черных, 3 синих. Наудачу вытащили 1 шарик. Какова вероятность, что он будет либо белым, либо черным?

$$1. \frac{3}{10};$$

$$2. \frac{4}{10};$$

$$3. \frac{10}{7};$$

$$4. \frac{7}{10}.$$

9) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

Имеется 2 ящика. В первом 5 стандартных деталей и 1 нестандартная. Во втором 8 стандартных детали и 2 нестандартные. Из каждого ящика наудачу вынимают по одной детали. Какова вероятность того, что вынутые детали окажутся стандартными?

$$1. \frac{5}{24};$$

$$2. \frac{2}{3};$$

$$3. \frac{10}{16};$$

$$4. \frac{3}{8}.$$

10) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

Из слова «математика» выбирается наугад одна буква. Какова вероятность того, что эта буква «а»?

$$1. \frac{1}{10};$$

$$2. \frac{2}{10};$$

$$3. \frac{3}{10};$$

$$4. \frac{4}{10}.$$

11) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

Как называется событие, если в данном опыте оно не может произойти?

1. невозможным;

2. несовместным;

3. необязательным;

4. недостоверным.

12) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

Как называется совокупность несовместных событий таких, что в результате опыта должно произойти хотя бы одно из них ?

1. неполной системой событий;
2. полной системой событий;
3. целостной системой событий;
4. не целостной системой событий.

13) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

Опыт с подбрасыванием игральной кости. Событие **A** выпадает число очков не большее 3. Событие **B** выпадает четное число очков. Грань с каким номером выпала при событии **A·B**?

1. 1;
2. 2;
3. 3;
4. 4.

14) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

Как называются события, образующие полную систему попарно несовместных и равновероятных событий?

1. элементарными;
2. несовместными;
3. невозможными;
4. достоверными.

15) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

Чему равна вероятность невозможного события ?

1. 0;
2. 1;
3. 2;
4. 3.

16) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

В магазин поступило 30 холодильников. 5 из них имеют заводской дефект. Случайным образом выбирается один холодильник. Какова вероятность, что он будет без дефекта?

1. $\frac{1}{6}$;
2. $\frac{5}{6}$;
3. $\frac{1}{5}$;
4. $\frac{1}{30}$.

17) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

По какой формуле вычисляется вероятность произведения двух независимых событий **A** и **B**?

1. $P(A \cdot B) = P(A) \cdot P(B | A)$;
2. $P(A \cdot B) = P(A) + P(B) - P(A) \cdot P(B)$;
3. $P(A \cdot B) = P(A) + P(B) + P(A) \cdot P(B)$;
4. $P(A \cdot B) = P(A) \cdot P(B)$.

18) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

В классе 20 человек. Из них 5 отличников, 9 хорошистов, 3 имеют тройки и 3 имеют двойки. Какова вероятность того, что выбранный случайно ученик либо хорошист, либо отличник?

1. $\frac{1}{4}$;
2. $\frac{9}{20}$;
3. $\frac{7}{10}$;
4. $\frac{3}{10}$.

19) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

В первой коробке 2 белых и 3 черных шара. Во второй коробке 4 белых и 5 черных шаров. Наудачу извлекают из каждой коробки по одному шару. Какова вероятность того, что оба шара окажутся белыми?

1. $\frac{2}{5}$;
2. $\frac{4}{45}$;
3. $\frac{8}{45}$;
4. $\frac{4}{9}$.

20) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

Чему равна вероятность достоверного события?

1. 0;
2. 1;
3. 2;
4. 3.

21) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

Как называются события, которые в данном опыте никакие два из событий не могут произойти одновременно?

1. несовместными;
2. невозможными;
3. равносильными;
4. совместными.

22) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

Как называется совокупность несовместных событий таких, что в результате опыта должно произойти хотя бы одно из них?

1. неполной системой событий;
2. полной системой событий;
3. целостной системой событий;
4. не целостной системой событий.

23) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

При каких условиях осуществляется произведение событий A_1 и A_2 ?

1. происходит событие A_1 , событие A_2 не происходит;

2. происходит событие A_2 , событие A_1 не происходит;
3. события A_1 и A_2 происходят одновременно.

24) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

В партии из 100 деталей 3 бракованных. Какова вероятность того, что взятая наудачу деталь окажется бракованной?

1. $\frac{97}{100}$;
2. $\frac{3}{97}$;
3. $\frac{3}{100}$;
4. $\frac{100}{3}$.

25) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

Чему равна сумма вероятностей событий образующих полную систему ?

1. 0;
2. 1;
3. 2;
4. 3.

26) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

Чему равна вероятность невозможного события ?

1. 0;
2. 1;
3. 2;
4. 3.

27) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

По какой формуле вычисляется вероятность суммы двух несовместных событий A и B ?

1. $P(A+B) = P(A) + P(B)$;
2. $P(A+B) = P(A) + P(B) - P(A \cdot B)$;
3. $P(A+B) = P(A) + P(B) + P(A \cdot B)$;
4. $P(A+B) = P(A \cdot B) - P(A) + P(B)$.

28) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

На полке в произвольном порядке расставлено 10 учебников. Из них 1 по математике, 2 по химии, 3 по биологии и 4 по географии. Студент произвольно взял 1 учебник. Какова вероятность того, что он будет либо по математике, либо по химии?

1. $\frac{1}{10}$;
2. $\frac{1}{5}$;
3. $\frac{10}{3}$;
4. $\frac{3}{10}$.

29) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

Как называются события А и В, если наступление события В не оказывает никакого влияния на вероятность наступления события А, и наоборот, наступление события А не оказывает никакого влияния на вероятность наступления события В?

1. несовместными;
2. независимыми;
3. невозможными;
4. зависимыми.

30) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

В двух коробках находятся карандаши одинаковой величины и формы. В первой коробке: 5 красных, 2 синих и 1 черный карандаш. Во второй коробке: 3 красных, 1 синий и 2 желтых. Наудачу извлекают по одному карандашу из каждой коробки. Какова вероятность того, что оба карандаша будут синими?

1. $\frac{2}{13}$;
2. $\frac{1}{24}$;
3. $\frac{3}{14}$;
4. $\frac{1}{15}$.

31) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

Какая строка значений соответствует булевой функции $f = \overline{x_1} \wedge x_2$?

1. 0100;
2. 1100;
3. 1001;
4. 0001.

32) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

Всякую булеву функцию из n переменных можно задать таблицей. Сколько строк в таблице, если функция содержит 4 переменных?

1. 4;
2. 16;
3. 8;
4. 64.

33) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

Сколько различных булевых функций от 3 переменных?

1. 256;
2. 8;
3. 24;
4. 16.

34) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

Формула логики: $(x \wedge y) \vee x$ является?

1. выполнимой;
2. тавтологией;
3. противоречием.

35) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

Какие свойства равносильности характерны для формулы логики: $\overline{\overline{A \wedge B}} \equiv \overline{A} \vee \overline{B}$?

1. коммутативность;
2. правила де Моргана;
3. формулы расщепления;
4. свойства констант;
5. правила поглощения.

36) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

Какая формула соответствует высказыванию «Все пошли гулять, если на улице хорошая погода и не идет дождь» формулу, если c - «На улице хорошая погода», d - «все пошли гулять», e - «Идет дождь»?

1. $(c \wedge \bar{e}) \rightarrow d$;
2. $c \leftrightarrow (\bar{e} \vee d)$;
3. $(e \rightarrow \bar{c}) \rightarrow d$.

37) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

Верно ли равенство $(a \vee b) \wedge c \approx 1$, при $a=0$, $b=1$, $c=1$?

1. да
2. нет.

38) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

Чему будет равно $a \wedge b$, если $a=0$, $b=0$?

1. 0;
2. 10;
3. 11;
4. 1.

39) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

Какая упрощённая формула логики высказываний, соответствует исходной $(c \wedge \bar{b}) \rightarrow a$?

1. a ;
2. $\bar{a} \vee b$;
3. $\bar{c} \vee b \vee a$
4. $c \wedge b \wedge \bar{a}$.

40) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

Какая СДНФ соответствует булевой функции $F(x_1, x_2, x_3) = 01011000$?

1. $f = \overline{x_1 x_2 x_3} \vee \overline{x_1 x_2 x_3} \vee \overline{x_1 x_2}$
2. $f = \overline{x_1 x_2 x_3} \vee \overline{x_1 x_2 x_3} \vee \overline{x_1 x_2 x_3}$
3. $f = \overline{x_1 x_2 x_3} \vee \overline{x_1 x_2 x_3} \vee \overline{x_1 x_2 x_3}$

41) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

Что содержится в теореме Поста?

1. алгоритм построения полинома Жегалкина;
2. признак полноты системы булевых функций;
3. признак монотонности булевой функции;
4. условия существования СДНФ.

42) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

Пусть задан двуместный предикат $P(x, y)$: $x < y$, заданный на множестве действительных чисел. Как выглядит его высказывательная форма?

1. найдется такое число x , которое меньше любого числа y
2. для каждого числа y , найдется такое x , которое меньше его
3. для любого числа x найдется такое y , которое больше его
4. для каждого числа y найдется такое x , которое меньше его

43) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

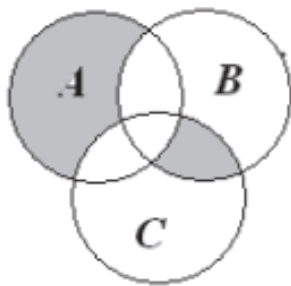
Какими свойствами обладает бинарное отношение «перпендикулярность прямых»?

1. рефлексивность
2. симметричность
3. транзитивность
4. отношение эквивалентности

44) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

Какая аналитическая запись соответствует изображенной диаграмме Эйлера-Венна?

1. $((A \setminus B) \setminus C) \cup ((B \cap C) \setminus A)$
2. $((C \setminus B) \setminus A) \cup ((B \cap A) \setminus C)$
3. $((B \setminus A) \setminus C) \cup ((A \setminus B) \setminus C) \cup (B \cap C \cap A)$



45) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

Чему равна мощность булеана множества $A = \{1, 2, 3\}$?

1. 3
2. 5
3. 6
4. 8

46) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

Чему равна мощность множества $A = \{1, 2, 3\}$?

1. 3
2. 5
3. 6
4. 8

47) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

Как называется множество, не содержащее не одного элемента?

1. нулевое
2. пустое
3. не является множеством

48) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

Как называется способ, которым можно задать только конечные множества?

1. порождающая процедура
2. характеристический предикат
3. перечисление

49) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

Как называется множество, состоящее из всех элементов, которые принадлежат, хотя бы одному из множеств A или B?

1. пересечением множеств A и B

2. объединением множеств A и B
3. разность множеств A и B
4. симметрической разности множеств A и B

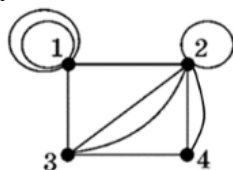
50) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

Какое множество соответствует аналитической записи $A \cap B$, где $A = \{1,2,3,4\}$ и $B = \{3,4,5,6\}$?

1. $\{1,2,3,4,5,6\}$
2. $\{3,4\}$
3. $\{1,2\}$
4. $\emptyset$

51) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

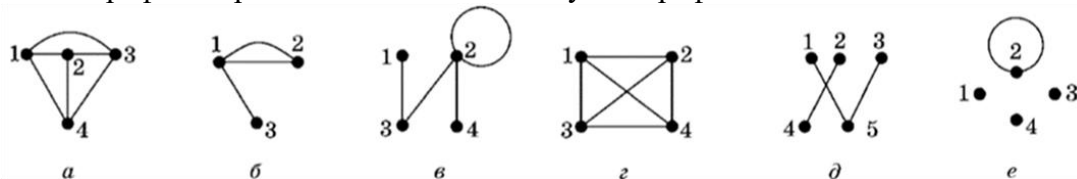
Какую степень имеет вершина графа с номером 1?



1. 4
2. 6
3. 2

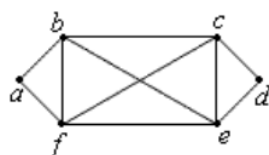
52) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

Какой граф из перечисленных является мультиграфом?



1. а)
2. б)
3. в)
4. г)
5. д)
6. е)

53) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.



Является ли данный граф эйлеровым?

1. да
2. нет

54) Прочитайте текст. Выберите все правильные ответы.

С помощью чего можно задать граф?

1. матрицы смежности
2. матрицы инцидентности
3. матрицы достижимостей
4. множества вершин и множества ребер их соединяющих
5. графически

55) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

Кто считается основателем теории графов?

1. Леонард Эйлер
2. Уильям Роуэн Гамильтон
3. Иван Иванович Жегалкин
4. Николай Иванович Лобачевский

56) Прочитайте текст. Выберите правильный ответ.

Как называется метод математического доказательства, который используется, чтобы доказать истинность некоторого утверждения?

1. порождающей процедурой
2. методом полноты событий
3. метод математической индукции
4. метод исключения третьего

57) Прочитайте текст. Выберите все правильные ответы.

С помощью чего можно задать конечный автомат?

1. Таблицы
2. Графа
3. Блок-схемы
4. Булевых функций

58) Прочитайте текст. Выберите все правильные ответы.

Что входит в число основных понятий теории автоматов?

1. Абстрактный автомат
2. Бесконечный автомат
3. Конечный автомат
4. Композиция автоматов

59) Прочитайте текст. Выберите все правильные ответы.

Какие множества должны быть конечны у конечного автомата?

1. Множество входных сигналов
2. Множество состояний автомата
3. Множество выходных сигналов
4. Функцию перехода автомата

60) Прочитайте текст. Выберите все правильные ответы.

Какие числа являются сравнимыми с 25 по модулю 3?

1. 4
2. 3
3. 22
4. 12
5. 19

Блок заданий открытого типа

1) Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.

Чему равна сумма частот признака?

- 2) Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.
Как называется ломаная, отрезки которой соединяют точки с координатами (x_i, p_i) , где x_i – значение вариационного ряда, p_i – частота?
- 3) Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.
Что происходит с шириной доверительного интервала при увеличении объема выборки n и одном и том же уровне значимости α ?
- 4) Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.
Что называют статистической гипотезой?
- 5) Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.
Что означает ошибка первого рода при проверке статистической гипотезы?
- 6) Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.
Какие из распределений используются при проверке гипотезы о числовом значении математического ожидания при неизвестной дисперсии?
- 7) Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.
Что представляет собой критическая область?
- 8) Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.
Что понимают под условной вероятностью $P(A/B)$?
- 9) Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.
Что изучает теория вероятности?
- 10) Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.
Как называется событие, которое может произойти или не произойти в результате некоторого испытания/опыта?
- 11) Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.
Что называют вероятностью случайного события?
- 12) Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.
Проводится n независимых испытаний, в каждом из которых вероятность наступления события A равна p . По какой формуле вычисляется вероятность того, что событие A наступит ровно m раз?
- 13) Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.
Как называется раздел математики, в котором решаются задачи на составление различных комбинаций из конечного числа элементов и подсчет всех возможных таких комбинаций, называется?
- 14) Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.
Как называется знак «!» в комбинаторике?
- 15) Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.
В каком промежутке содержится вероятность наступления некоторого события?
- 16) Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.
Что называется высказыванием?
- 17) Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.
Какая функция называется булевой?
- 18) Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.
Что понимают под множеством?
- 19) Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.
Какими способами можно задать множество?
- 20) Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.
Что называют мощностью конечного множества?
- 21) Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.
Какие операции можно выполнять над множествами?
- 22) Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.
Что такое граф?
- 23) Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.
Какой граф называется ориентированным?
- 24) Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.
В каком случае граф называется простым?

- 25) Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.
Как называется ребро, соединяющие какую-либо вершину саму с собой?
- 26) Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.
Какие способы задания графов существуют?
- 27) Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.
Какому ученому принадлежит первая работа о графах?
- 28) Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.
Какой цикл называется эйлеровым?
- 29) Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.
Как называется граф, содержащий цикл, или путь, проходящий через каждую вершину графа в точности по одному разу?
- 30) Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.
Какая формула называется тавтологией?
- 31) Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.
Какие операции можно выполнять над высказываниями?
- 32) Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.
От чего зависит количество строк в таблице истинности?
- 33) Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.
Как называются объекты, из которых состоит множество?
- 34) Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.
Какие множества считаются равными?
- 35) Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.
Что называют булеаном множества?
- 36) Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.
Как называется геометрическое представление множеств?
- 37) Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.
Какие предложения называют предикатами?
- 38) Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.
Какие логические операции можно выполнять над предикатами?
- 39) Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.
Что называют множеством (областью) истинности предиката?
- 40) Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.
Какие кванторные операции выполняют над предикатами?

Эталоны ответов к заданиям

Первый блок заданий – вопросы с выбором ответа:

вопрос	ответ	вопрос	ответ
1	2	31	1
2	1	32	2
3	1	33	1
4	1	34	1
5	2	35	2
6	4	36	1
7	4	37	1
8	4	38	1
9	2	39	3
10	3	40	1
11	1	41	2
12	2	42	3
13	2	43	2
14	1	44	1
15	1	45	4
16	2	46	1
17	4	47	2
18	3	48	3
19	3	49	2
20	2	50	2
21	1	51	2
22	2	52	2
23	3	53	1
24	3	54	125
25	2	55	1
26	1	56	3
27	1	57	12
28	4	58	14
29	2	59	123
30	2	60	35

Второй блок заданий – вопросы с требуемым ответом:

1. Ответ: Объему выборки.
2. Ответ: Полигон
3. Ответ: Уменьшается
4. Ответ: Предположение относительно параметров или вида закона распределения генеральной совокупности
5. Ответ: Отклонение нулевой гипотезы, которая в действительности является верной.
6. Ответ: Распределение Стьюдента
7. Ответ: Все возможные значения критерия, при которых есть основание принять альтернативную гипотезу
8. Ответ: Вероятность события А, вычисленная в предположении, что событие В уже произошло
9. Ответ: Случайные события и их закономерности, а также случайные величины и действия над ними.
10. Ответ: Случайное событие.

11. Ответ: Отношение числа положительных исходов некоторого опыта/испытания к числу всех исходов этого опыта/испытания.
12. Ответ: Формула Бернулли
13. Ответ: Комбинаторика
14. Ответ: Факториал
15. Ответ: От 0 до 1
16. Ответ: Повествовательное предложение, о котором можно сказать в данный момент, что оно истинно или ложно
17. Ответ: Булевой функцией $f(x_1, x_2, \dots, x_n)$ называется n -местная функция, аргументы которой принимают значения во множестве $\{0,1\}$ и которая сама принимает значения в этом же множестве.
18. Ответ: Совокупность определенных и различных между собой объектов, мыслимая как единое целое
19. Ответ: Перечислением его элементов, предикатом, порождающей процедурой.
20. Ответ: Количество его элементов.
21. Ответ: Объединение, пересечение, разность, симметрическая разность, дополнение.
22. Ответ: Множество V точек, определенным образом соединенных между собой линиями, не обязательно прямыми.
23. Ответ: Если ребра – упорядоченные пары, то такой граф называется ориентированным
24. Ответ: Если любые две его вершины соединены не более чем одним ребром и каждое ребро соединяет различные вершины.
25. Ответ: Петля.
26. Ответ: С помощью матриц смежности, инцидентности, графически, перечислением элементов, списками смежности.
27. Ответ: Леонарду Эйлеру.
28. Ответ: Цикл, содержащий все рёбра графа, причём каждое ребро в точности по одному разу.
29. Ответ: Гамильтоновым.
30. Ответ: Формула, истинная при всех значениях входящих в нее переменных.
31. Ответ: Конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквивалентность, отрицание
32. Ответ: От количества переменных
33. Ответ: Элементами множества
34. Ответ: Если они состоят из одних и тех же элементов.
35. Ответ: Множество всех подмножеств исходного множества.
36. Ответ: Диаграмма Эйлера-Венна.
37. Ответ: Предложения, в которые входят переменные и которые при замене этих переменных их значения становятся высказываниями.
38. Ответ: Конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквивалентность, отрицание.
39. Ответ: Множество T^+ значение переменных при подстановки, которых в предикат получается истинное высказывание.
40. Ответ: Связывание предиката квантором общности или квантором существования.