

РАССМОТРЕНО
на заседании методической
комиссии Информационной
безопасности и сетевого
администрирования
Председатель С.В. Скрыго О.С.
Протокол № 1 30.08. 2024г

УТВЕРЖДАЮ
Директор СКТ(ф)СПбГУТ
А.В. Казаков
« 30 » 08 2024 г.

Контрольно-оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине
ЕН.01 Математика
для специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности
телекоммуникационных систем

Экзамен является промежуточной формой контроля, подводит итог освоения дисциплины ЕН.01 Математика.

Общие и профессиональные компетенции:

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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ПК 1.1. Производить монтаж, настройку и поверку функционирования и конфигурирования оборудования информационно – телекоммуникационных систем и сетей.

ПК 1.2. Осуществлять диагностику технического состояния, поиск неисправностей и ремонт оборудования информационно – телекоммуникационных систем и сетей.

ПК 1.3. Проводить техническое обслуживание оборудования информационно – телекоммуникационных систем и сетей

ПК 2.1. Производить установку, настройку, испытания и конфигурирование программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий в оборудование информационно – телекоммуникационных систем и сетей

ПК 2.2. Поддерживать бесперебойную работу программных и программно-аппаратных, в том числе и криптографических средств защиты информации в информационно – телекоммуникационных системах и сетях

ПК 2.3. Осуществлять защиту информации от несанкционированных действий и специальных воздействий в информационно – телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств в соответствии с предъявленными требованиями.

ПК 3.1. Производить установку, монтаж, настройку и испытания технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам в информационно – телекоммуникационных системах и сетях.

ПК 3.2 Проводить техническое обслуживание, диагностику, устранение неисправностей и ремонт технических средств защиты информации, используемых в информационно – телекоммуникационных системах и сетях

ПК 3.3. Осуществлять защиту информации от утечки по техническим каналам в информационно – телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями.

ПК 3.4. Проводить отдельные работы по физической защите линий связи информационно – телекоммуникационных систем и сетей

Экзамен по дисциплине ЕН.01 Математика проводится в форме тестирования.

Тест содержит 20 вопросов (суммарно тестовых позиций и теоретических вопросов с кратким ответом), выбираемых случайным образом программой из каждого блока (состоящих первый блок 52 вопроса, второй блок 50 вопросов) заданий по 10 вопросов. Время тестирования – 50 минут для каждой подгруппы (по 2 минуты на каждый вопрос из первого блока, по 3 минуты на каждый вопрос второго блока). Для прохождения тестирования, студенты разбиваются на подгруппы (по количеству персональных компьютеров в сдаваемой аудитории). Время на подготовку и проверку тестирования – 30 мин.

Критерии оценивания

«5» - получают студенты, справившиеся с работой 100-90%;

«4» - ставится в том случае, если верные ответы составляют 89-75% от общего количества;

«3» - соответствует работа, содержащая 74-60 % правильных ответов;

«2» - соответствует работа, содержащая менее 60% правильных ответов.

Шкала оценивания образовательных результатов:

Оценка	Критерии
«отлично»	Студент набрал 5 баллов
«хорошо»	Студент набрал 4 балла
«удовлетворительно»	Студент набрал 3 балла
«неудовлетворительно»	Студент набрал 0-2 балла

Первый блок заданий

Формируемые ОК 01, ОК02, ОК3, ПК 3.3, ПК 2.3

1) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

В рамках специальности Вам необходимо применять методы шифрования информации, которые основывается на алгебраических матрицах. Чему равен определитель матрицы $\begin{vmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 3 \end{vmatrix}$?

- 0.
- 1.
- 5.
- 3.

2) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

В рамках специальности Вам необходимо применять методы шифрования информации, которые основывается на алгебраических матрицах. Чему равна сумма двух матриц $A+B$, если $A \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$ и $B \begin{pmatrix} -1 & -2 \\ -3 & -4 \end{pmatrix}$?

- $\begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$.
- $\begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$.
- $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$.
- $\begin{pmatrix} 2 & 2 \\ 1 & -6 \end{pmatrix}$.

3) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

В рамках специальности Вам необходимо применять методы шифрования информации, которые основывается на алгебраических матрицах. Какая матрица из числа предложенных является единичной?

1. $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$.

2. $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$.

3. $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$.

4. $\begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$.

4) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

В рамках специальности Вам необходимо применять методы шифрования информации, которые основывается на алгебраических матрицах.

Чему равен определитель матрицы $\begin{vmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 2 \end{vmatrix}$?

1. 0.

2. 5.

3. 2.

4. 1.

5) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

В рамках специальности Вам необходимо применять методы шифрования информации, которые основывается на алгебраических матрицах.

Чему равен определитель матрицы $\begin{vmatrix} -10 & 1 \\ 1 & 2 \end{vmatrix}$?

1. -20.

2. -21.

3. -18.

4. 20.

6) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

В рамках специальности Вам необходимо применять методы шифрования информации, которые основывается на алгебраических матрицах. Чему равна разность двух матриц $A-B$, если $A \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$ и $B \begin{pmatrix} -1 & -2 \\ -3 & -4 \end{pmatrix}$?

1. $\begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 8 \end{pmatrix}$.

2. $\begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$.

3. $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$.

4. $\begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 6 & 8 \end{pmatrix}$.

7) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

В рамках специальности Вам необходимо применять методы шифрования информации, которые основывается на алгебраических матрицах.

Чему равен определитель матрицы $\begin{vmatrix} -1 & 1 \\ 1 & 3 \end{vmatrix}$?

1. -2.
2. -4.
3. 4.
4. 2.

8) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. В рамках специальности Вам необходимо применять методы шифрования информации, которые основывается на алгебраических матрицах.

Чему равен определитель матрицы $\begin{vmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 3 \end{vmatrix}$?

1. -2.
2. -1.
3. 0.
4. 2.

Формируемые ОК 01, ОК02, ОК3, ПК 2.1, ПК 3.4

9) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

В рамках специальности Вам необходимо строить модели угроз безопасности информации, которые основывается на системах линейных уравнений. Чему равен главный определитель системы $\begin{cases} 3x + y = 7; \\ x + 2y = -1 \end{cases}$?

1. 5.
2. -5.
3. 1.
4. 0.

10) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

В рамках специальности Вам необходимо строить модели угроз безопасности информации, которые основывается на системах линейных уравнений.

Чему равно решение системы $\begin{cases} 5x + 2y = 12; \\ 3x + y = 7 \end{cases}$?

1. (1;2).
2. (2;1).
3. (-2;1).
4. (1;-2).

11) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

В рамках специальности Вам необходимо строить модели угроз безопасности информации, которые основывается на системах линейных уравнений.

Чему равно решение системы $\begin{cases} 3x + 2y = 8; \\ 2x + 6y = 10 \end{cases}$?

1. (1;2).
2. (2;1).
3. (-2;1).
4. (1;-2).

12) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. В рамках специальности Вам необходимо строить модели угроз безопасности информации, которые основывается на системах линейных уравнений.

Чему равно решение системы $\begin{cases} x + 2y = 8; \\ x - 2y = -4 \end{cases}$?

1. (2;3).
2. (2;1).

3. (-2;1).

4. (1;-2).

13) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. В рамках специальности Вам необходимо строить модели угроз безопасности информации, которые основывается на системах линейных уравнений.

Чему равно решение системы $\begin{cases} -3x + 3y = 0; \\ x - y = 0 \end{cases}$?

1. (1;3).

2. (3;1).

3. (1;1).

4. (1;-2).

14) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. В рамках специальности Вам необходимо строить модели угроз безопасности информации, которые основывается на системах линейных уравнений.

Чему равно решение системы $\begin{cases} -3x + 2y = 1; \\ x - y = 0 \end{cases}$?

1. (-1;-1).

2. (3;1).

3. (1;1).

4. (1;-2).

15) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. В рамках специальности Вам необходимо строить модели угроз безопасности информации, которые основывается на системах линейных уравнений.

Чему равно решение системы $\begin{cases} x + 3y = -1; \\ x + y = -3 \end{cases}$?

1. (-1;-1).

2. (3;1).

3. (1;1).

4. (-4;1).

16) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. В рамках специальности Вам необходимо строить модели угроз безопасности информации, которые основывается на системах линейных уравнений. Чему равно решение системы

$\begin{cases} -x + 3y = -1; \\ x - y = 3 \end{cases}$?

1. (-1;-1).

2. (-4;1).

3. (4;1).

4. (4;-1).

Формируемые ОК 01, ОК02, ОК3, ПК 2.2, ПК 3.4

17) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. В рамках специальности Вам необходимо строить геометрические модели, которой модель угроз представлена как вектор с тремя координатами. Как определить угол между двумя векторами?

1. Найти косинус угла и применить обратную функцию.

2. Найти синус угла и применить обратную функцию.

3. Найти тангенс угла и применить обратную функцию.

4. Найти квадратный корень из скалярного произведения.

18) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. В рамках специальности Вам необходимо строить геометрические модели, которой модель угроз

представлена как вектор с тремя координатами. Как определить площадь параллелограмма, образованного двумя векторами?

1. Найти скалярное произведение.
2. Найти векторное произведение.
3. Найти сумму векторов.
4. Найти разность векторов.

19) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. В рамках специальности Вам необходимо строить геометрические модели, которой модель угроз представлена как вектор с тремя координатами. Какие векторы изображены на рисунке?

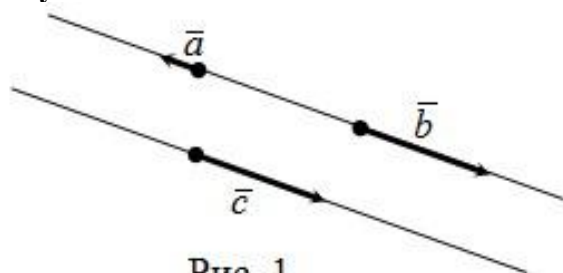


Рис. 1

1. Коллинеарные.
2. Неколлинеарные.
3. Единичные.
- 4) Равные.

20) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. В рамках специальности Вам необходимо строить геометрические модели, которой модель угроз представлена как вектор с тремя координатами. Чему равно скалярное произведение перпендикулярных векторов?

1. 0.
2. 1.
3. -1.
4. 4.

21) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. В рамках специальности Вам необходимо строить геометрические модели, которой модель угроз представлена как вектор с тремя координатами. Чему равны координаты вектора $\vec{h} = 2\vec{i} + 3\vec{j} + \vec{k}$?

1. (2;3;1).
2. (-2;-3;1).
3. (2;-3;1).
4. (2;3;-1).

22) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. В рамках специальности Вам необходимо строить геометрические модели, которой модель угроз представлена как вектор с тремя координатами. Чему равно скалярное произведение $\vec{c} \cdot \vec{k}$, если $\vec{c}\{1; 1; 3\}$, $\vec{k}\{0; 1; 0\}$?

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

23) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. В рамках специальности Вам необходимо строить геометрические модели, которой модель угроз представлена как вектор с тремя координатами.

Чему равно скалярное произведение $\vec{c} \cdot \vec{k}$, если $\vec{c}\{1; 0; 3\}$, $\vec{k}\{0; 1; 0\}$?

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

24) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. В рамках специальности Вам необходимо строить геометрические модели, которой модель угроз представлена как вектор с тремя координатами. Если скалярное произведение векторов равно $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$, то чему равен угол α между данными векторами?

1. 90° .
2. 0° .
3. 180° .
4. 360° .

Формируемые ОК 01, ОК02, ОК3, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.1

25) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. В рамках специальности Вам необходимо настраивать информационную безопасность автоматизированных систем, которые строятся на аспектах предела функции. Чему равен предел $\lim_{x \rightarrow 2} (2x^2 - 3x + 4)$?

1. 2.
2. 6.
3. 4.
4. -2.

26) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. В рамках специальности Вам необходимо настраивать информационную безопасность автоматизированных систем, которые строятся на аспектах предела функции. Чему равен предел $\lim_{x \rightarrow 0} (x^2 - 3x + 4)$?

1. 2.
2. 6.
3. 4.
4. -2.

27) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. В рамках специальности Вам необходимо настраивать информационную безопасность автоматизированных систем, которые строятся на аспектах предела функции. Чему равен предел $\lim_{x \rightarrow \infty} (x^2 - 3x + 4)$?

1. ∞ .
2. 4.
3. 0.
4. -2.

28) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. В рамках специальности Вам необходимо настраивать информационную безопасность автоматизированных систем, которые строятся на аспектах предела функции. Чему равен предел $\lim_{x \rightarrow \infty} (4x^2 + x + 4)$?

1. 0.

- 2. 4.
- 3. ∞ .
- 4. -1.

29) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. В рамках специальности Вам необходимо настраивать информационную безопасность автоматизированных систем, которые строятся на аспектах предела функции. Чему равен предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{2}{x}\right)$?

- 1. 0.
- 2. 4.
- 3. ∞ .
- 4. -1.

30) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. В рамках специальности Вам необходимо настраивать информационную безопасность автоматизированных систем, которые строятся на аспектах предела функции. Чему равен предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{2}{x}\right) + 5$?

- 1. 0.
- 2. 5.
- 3. ∞ .
- 4. -5.

31) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. В рамках специальности Вам необходимо настраивать информационную безопасность автоматизированных систем, которые строятся на аспектах предела функции. Чему равен предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{2x}{x+2}\right)$?

- 1. 0.
- 2. 2.
- 3. ∞ .
- 4. -2.

32) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. В рамках специальности Вам необходимо настраивать информационную безопасность автоматизированных систем, которые строятся на аспектах предела функции. Чему равен предел $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{2x}{x+2}\right)$?

- 1. 0.
- 2. 2.
- 3. ∞ .
- 4. -2.

Формируемые ОК 01, ОК02, ОК3, , ПК 2.2, ПК 3.2

33) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. В рамках специальности Вам необходимо проводить криптоанализ, в основе которого лежит дифференциальное исчисление. Чему равна производная 1?

- 1. 1.
- 2. 0.
- 3. -1.
- 4. 2.

34) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. В рамках специальности Вам необходимо проводить криптоанализ, в основе которого лежит дифференциальное исчисление.

Чему равна производная функций $f(x) = x$ в точке $x_0=1$?

- 1. 1.
- 2. 2.
- 3. 0.
- 4. -1.

35) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. В рамках специальности Вам необходимо проводить криптоанализ, в основе которого лежит дифференциальное исчисление. Чему равна производная функций $f(x) = x^3$ в точке $x_0=1$?

- 1. 1.
- 2. 3.
- 3. 0.
- 4. -1.

36) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. В рамках специальности Вам необходимо проводить криптоанализ, в основе которого лежит дифференциальное исчисление. Чему равна производная функций $f(x) = 6x - 1$ в точке $x_0=0$?

- 1. 4.
- 2. 2.
- 3. 0.
- 4. 6.

37) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. В рамках специальности Вам необходимо проводить криптоанализ, в основе которого лежит дифференциальное исчисление. Чему равна производная функций $f(x) = 6x+3$ в точке $x=-1$?

- 1. -11.
- 2. 6.
- 3. 5.
- 4. -6.

38) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. В рамках специальности Вам необходимо проводить криптоанализ, в основе которого лежит дифференциальное исчисление.

Чему равна производная функций $f(x) = x^2+3$ в точке $x=3$?

- 1. -3.
- 2. 3.
- 3. 6.
- 4. -6.

39) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. В рамках специальности Вам необходимо проводить криптоанализ, в основе которого лежит дифференциальное исчисление. Чему равна производная функций $f(x) = 2x^2+3$ в точке $x=2$?

- 1. -4.
- 2. 4.
- 3. 8.
- 4. -8.

40) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. В рамках специальности Вам необходимо проводить криптоанализ, в основе которого лежит дифференциальное исчисление. Чему равна производная функций $f(x) = -2x^2+2x-1$ в точке $x=2$?

- 1. -4.
- 2. 4.
- 3. 6.
- 4. -6.

41) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. *В рамках специальности Вам необходимо проводить, расчёт интегрированного показателя защищённости информационной системы от несанкционированного доступа. Чему равен интеграл*

$$\int_1^2 (x - 3x^2) dx ?$$

1. 5,5.
2. 11.
3. -5,5.
4. 0.

42) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. *В рамках специальности Вам необходимо проводить, расчёт интегрированного показателя защищённости информационной системы от несанкционированного доступа. Чему равен интеграл*

$$\int_0^2 x dx ?$$

1. 2.
2. 1.
3. -2.
4. 0.

43) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. *В рамках специальности Вам необходимо проводить, расчёт интегрированного показателя защищённости информационной системы от несанкционированного доступа. Чему равен интеграл*

$$\int_0^1 dx ?$$

1. 2.
2. 1.
3. -3.
4. -2.

44) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. *В рамках специальности Вам необходимо проводить, расчёт интегрированного показателя защищённости информационной системы от несанкционированного доступа. Чему равен интеграл*

$$\int_1^3 (2x + 3) dx ?$$

1. 12.
2. 14.
3. 3.
4. 1.

45) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. *В рамках специальности Вам необходимо проводить, расчёт интегрированного показателя защищённости информационной системы от несанкционированного доступа. Чему равен интеграл*

$$\int_0^3 (3x^2 + 3) dx ?$$

1. 27.
2. 16.
3. 36.
4. 0.

46) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. *В рамках специальности Вам необходимо проводить, расчёт интегрированного показателя защищённости информационной системы от несанкционированного доступа.*

Чему равен интеграл $\int_{-1}^0 (2x + 3)dx$?

1. 2.
2. 3.
3. -2.
4. 1.

47) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. *В рамках специальности Вам необходимо проводить, расчёт интегрированного показателя защищённости информационной системы от несанкционированного доступа. Чему равен интеграл*

$\int_{-2}^0 (x - 2)dx$?

1. 8.
2. 6.
3. -6.
4. -8.

48) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. *В рамках специальности Вам необходимо проводить, расчёт интегрированного показателя защищённости информационной системы от несанкционированного доступа. Чему равен интеграл*

$\int_1^5 10x dx$?

1. 120.
2. 125.
3. 5.
4. 25

49) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. *В рамках специальности Вам необходимо проводить моделирование систем защиты, основанное на теории вероятности.*

У пользователя в локальной сети пароль его учетной записи имеет длину 6 символов из алфавита 30 символов, скорость перебора паролей равна 10 паролей /мин. Максимальный срок действия пароля администратор поставил 10 дней. Чему равна вероятность подбора пароля злоумышленником в течение срока его действия?

1. 0,00019753.
2. $0,37 \cdot 10^{-6}$.
3. 37.
4. 0.

50) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. **В рамках специальности Вам необходимо проводить моделирование систем защиты, основанное на теории вероятности.**

Вероятность заражения вирусом персональный компьютер локальной сети, одного пользователя в течение года равна 2%. Какова вероятность того, что из 600 ПК в сети в течение года 20 ПК сети будут заражены вирусом?

1. 0,000758.
2. 0,7.
3. 0,00067.
4. 0,0758.

51) Прочитайте текст и к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца. **В рамках специальности Вам необходимо проводить криптоанализ, в основе которого лежит дифференциальное исчисление. Установите соответствие между функциями и их производными.**

Функция		Производная функции	
1.	$y(x) = \sin x$	A.	$y'(x) = 1$
2.	$y(x) = \cos x$	Б.	$y'(x) = -\sin x$
3.	$y(x) = x$	В.	$y'(x) = 6x$
4.	$y(x) = 3x^2$	Г.	$y'(x) = \cos x$

52) Прочитайте текст и к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца. **В рамках специальности Вам необходимо проводить, расчёт интегрированного показателя защищённости информационной системы от несанкционированного доступа. Установите соответствие между функциями и их неопределёнными интегралами.**

Функция		Неопределённый интеграл	
1.	$y(x) = \sin x$	A.	$-\cos x + C$
2.	$y(x) = \cos x$	Б.	$\sin x + C$
3.	$y(x) = 1$	В.	$x^3 + C$
4.	$y(x) = 3x^2$	Г.	$x + C$

Второй блок заданий

Формируемые ОК 01, ОК02, ОК3, ПК 3.3, ПК 2.3

1) Прочитайте текст и ответьте на вопрос.

В рамках специальности Вам необходимо использовать методы шифрования информации, которые основывается на алгебраических матрицах. Как называется матрица, если у нее число строк равно числу ее столбцов?

2) Прочитайте текст и ответьте на вопрос.

В рамках специальности Вам необходимо использовать методы шифрования информации, которые основывается на алгебраических матрицах. Чему равна сумма элементов стоящих на главной диагонали матрицы $A \begin{pmatrix} 1 & 5 \\ 7 & 8 \end{pmatrix}$?

3) Прочитайте текст и ответьте на вопрос.

В рамках специальности Вам необходимо использовать методы шифрования информации, которые основывается на алгебраических матрицах. Чему равен данный определитель $\begin{vmatrix} 6 & -2 \\ 0 & 3 \end{vmatrix}$?

4) Прочитайте текст и ответьте на вопрос.

В рамках специальности Вам необходимо использовать методы шифрования информации, которые основываются на алгебраических матрицах. Что представляет собой матрица?

5) Прочитайте текст и ответьте на вопрос.

В рамках специальности Вам необходимо использовать методы шифрования информации, которые основываются на алгебраических матрицах. Что называется определителем матрицы?

6) Прочитайте текст и ответьте на вопрос.

В рамках специальности Вам необходимо использовать методы шифрования информации, которые основываются на алгебраических матрицах. Какая матрица называется единичной?

7) Прочитайте текст и ответьте на вопрос.

В рамках специальности Вам необходимо использовать методы шифрования информации, которые основываются на алгебраических матрицах. Какой размер имеет матрица, которая содержит n строк и m столбцов?

8) Прочитайте текст и ответьте на вопрос.

В рамках специальности Вам необходимо использовать методы шифрования информации, которые основываются на алгебраических матрицах. Какой размер имеет матрица, которая содержит 3 строки и 2 столбца?

Формируемые ОК 01, ОК02, ОК3, ПК 2.1, ПК 3.4

9) Прочитайте текст и ответьте на вопрос. *В рамках специальности Вам необходимо строить модели угроз безопасности информации, которые основываются на системах линейных уравнений. Чему равен x в данной системе $\begin{cases} 2x + 3y = 8 \\ x + y = 3 \end{cases}$?*

10) Прочитайте текст и ответьте на вопрос. *В рамках специальности Вам необходимо строить модели угроз безопасности информации, которые основываются на системах линейных уравнений.*

Чему равен y в данной системе $\begin{cases} 2x - 3y = 1 \\ x + y = 3 \end{cases}$?

11) Прочитайте текст и ответьте на вопрос. *В рамках специальности Вам необходимо строить модели угроз безопасности информации, которые основываются на системах линейных уравнений.*

При каком условии система уравнений является совместной?

12) Прочитайте текст и ответьте на вопрос. *В рамках специальности Вам необходимо строить модели угроз безопасности информации, которые основываются на системах линейных уравнений.*

При каком условии система уравнений является несовместной?

13) Прочитайте текст и ответьте на вопрос. *В рамках специальности Вам необходимо строить модели угроз безопасности информации, которые основываются на системах линейных уравнений.*

При каком условии система уравнений является определенной?

14) Прочитайте текст и ответьте на вопрос. *В рамках специальности Вам необходимо строить модели угроз безопасности информации, которые основываются на системах линейных уравнений.*

При каком условии система уравнений является невырожденной?

15) Прочитайте текст и ответьте на вопрос. *В рамках специальности Вам необходимо строить модели угроз безопасности информации, которые основываются на системах линейных уравнений.*

Что принято называть системой линейных уравнений?

16) Прочитайте текст и ответьте на вопрос. *В рамках специальности Вам необходимо строить модели угроз безопасности информации, которые основываются на системах линейных уравнений.*

Что представляет собой решение системы линейных уравнений?

Формируемые ОК 01, ОК02, ОК3, ПК 2.2, ПК 3.4

17) Прочитайте текст и ответьте на вопрос. *В рамках специальности Вам необходимо строить геометрические модели, которой модель угроз представлена как вектор с тремя координатами. Что называется вектором?*

18) Прочитайте текст и ответьте на вопрос. *В рамках специальности Вам необходимо строить геометрические модели, которой модель угроз представлена как вектор с тремя координатами. Какой вектор называется нулевым?*

19) Прочитайте текст и ответьте на вопрос. *В рамках специальности Вам необходимо строить геометрические модели, которой модель угроз представлена как вектор с тремя координатами. Чему равна длина нулевого вектора?*

20) Прочитайте текст и ответьте на вопрос. *В рамках специальности Вам необходимо строить геометрические модели, которой модель угроз представлена как вектор с тремя координатами. Какие вектора называются коллинеарными?*

21) Прочитайте текст и ответьте на вопрос. *В рамках специальности Вам необходимо строить геометрические модели, которой модель угроз представлена как вектор с тремя координатами. Какие вектора называются сонаправленными векторами?*

22) Прочитайте текст и ответьте на вопрос. *В рамках специальности Вам необходимо строить геометрические модели, которой модель угроз представлена как вектор с тремя координатами. При каких условиях два вектора называют равными?*

23) Прочитайте текст и ответьте на вопрос. *В рамках специальности Вам необходимо строить геометрические модели, которой модель угроз представлена как вектор с тремя координатами. Когда скалярное произведение вектора самого на себя равно нулю?*

24) Прочитайте текст и ответьте на вопрос. *В рамках специальности Вам необходимо строить геометрические модели, которой модель угроз представлена как вектор с тремя координатами. Как называется отрезок, для которого указано, какая из его граничных точек считается началом, а какая концом?*

Формируемые ОК 01, ОК02, ОК3, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.1

25) Прочитайте текст и ответьте на вопрос. *В рамках специальности Вам необходимо настраивать информационную безопасность автоматизированных систем, которые строятся на аспектах предела функции. Что называется пределом функции в точке?*

26) Прочитайте текст и ответьте на вопрос. *В рамках специальности Вам необходимо настраивать информационную безопасность автоматизированных систем, которые строятся на аспектах предела функции. При каком условии числовая функция является бесконечно малой?*

27) Прочитайте текст и ответьте на вопрос. *В рамках специальности Вам необходимо настраивать информационную безопасность автоматизированных систем, которые строятся на аспектах предела функции. Чему равен предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{6x^3 + 2x^2 - 5x^6 + 20}{2x^3 + 9x^2 - 1}$?*

28) Прочитайте текст и ответьте на вопрос. *В рамках специальности Вам необходимо настраивать информационную безопасность автоматизированных систем, которые строятся на аспектах предела функции. Чему равен предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(4 + \frac{3}{x} - \frac{1}{x^2} \right)$?*

29) Прочитайте текст и ответьте на вопрос. *В рамках специальности Вам необходимо настраивать информационную безопасность автоматизированных систем, которые строятся на аспектах предела функции. Чему равен предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5x - x^3 + 12x^9}{2x^9 + 1}$?*

30) Прочитайте текст и ответьте на вопрос. *В рамках специальности Вам необходимо настраивать информационную безопасность автоматизированных систем, которые строятся на аспектах предела функции. Чему равен предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{7x + 4}{2x + 1}$?*

31) Прочитайте текст и ответьте на вопрос. *В рамках специальности Вам необходимо настраивать информационную безопасность автоматизированных систем, которые строятся на аспектах предела функции. Чему равен предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{5}$?*

32) Прочитайте текст и ответьте на вопрос. *В рамках специальности Вам необходимо настраивать информационную безопасность автоматизированных систем, которые строятся на аспектах предела функции. Чему равен предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x}{5} + 6$?*

Формируемые ОК 01, ОК02, ОК3, ПК 2.2, ПК 3.2

33) Прочитайте текст и ответьте на вопрос. *В рамках специальности Вам необходимо проводить криптоанализ, в основе которого лежит дифференциальное исчисление. Как определяется понятие производной?*

34) Прочитайте текст и ответьте на вопрос. *В рамках специальности Вам необходимо проводить криптоанализ, в основе которого лежит дифференциальное исчисление. В чем физический смысл производной?*

35) Прочитайте текст и ответьте на вопрос. *В рамках специальности Вам необходимо проводить криптоанализ, в основе которого лежит дифференциальное исчисление. Чему равна производная числа?*

36) Прочитайте текст и ответьте на вопрос. *В рамках специальности Вам необходимо проводить криптоанализ, в основе которого лежит дифференциальное исчисление. Чему равна производная x ?*

37) Прочитайте текст и ответьте на вопрос. *В рамках специальности Вам необходимо проводить криптоанализ, в основе которого лежит дифференциальное исчисление. В чем геометрический смысл производной?*

38) Прочитайте текст и ответьте на вопрос. *В рамках специальности Вам необходимо проводить криптоанализ, в основе которого лежит дифференциальное исчисление. Чему равна производная функции $f(x) = x \sin x$?*

39) Прочитайте текст и ответьте на вопрос. *В рамках специальности Вам необходимо проводить криптоанализ, в основе которого лежит дифференциальное исчисление. Чему равна производная от $\cos x$?*

40) Прочитайте текст и ответьте на вопрос. *В рамках специальности Вам необходимо проводить криптоанализ, в основе которого лежит дифференциальное исчисление. Чему будет равна производная $5x$?*

Формируемые ОК 01, ОК02, ОК3, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 3.2

41) Прочитайте текст и ответьте на вопрос. *В рамках специальности Вам необходимо проводить, расчёт интегрированного показателя защищённости информационной системы от несанкционированного доступа. Что называют неопределённым интегралом?*

- 42) Прочитайте текст и ответьте на вопрос. *В рамках специальности Вам необходимо проводить, расчёт интегрированного показателя защищённости информационной системы от несанкционированного доступа. Чему равен интеграл $\int_1^2 (3x^2 - 2) dx$?*
- 43) Прочитайте текст и ответьте на вопрос. *В рамках специальности Вам необходимо проводить, расчёт интегрированного показателя защищённости информационной системы от несанкционированного доступа. Чему равен неопределённый интеграл от 0?*
- 44) Прочитайте текст и ответьте на вопрос. *В рамках специальности Вам необходимо проводить, расчёт интегрированного показателя защищённости информационной системы от несанкционированного доступа. С помощью, какой формулы, в основном, решаются задания по нахождению определенного интеграла?*
- 45) Прочитайте текст и ответьте на вопрос. *В рамках специальности Вам необходимо проводить, расчёт интегрированного показателя защищённости информационной системы от несанкционированного доступа. Как называется операция нахождения неопределённого интеграла?*
- 46) Прочитайте текст и ответьте на вопрос. *В рамках специальности Вам необходимо проводить, расчёт интегрированного показателя защищённости информационной системы от несанкционированного доступа. Как называется множество первообразных функции $f(x)$?*
- 47) Прочитайте текст и ответьте на вопрос. *В рамках специальности Вам необходимо проводить, расчёт интегрированного показателя защищённости информационной системы от несанкционированного доступа. Чему равна производная от неопределённого интеграла?*
- 48) Прочитайте текст и ответьте на вопрос. *В рамках специальности Вам необходимо проводить, расчёт интегрированного показателя защищённости информационной системы от несанкционированного доступа. Чему равен неопределённый интеграл от алгебраической суммы функций?*
- 49) Прочитайте текст и ответьте на вопрос. *В рамках специальности Вам необходимо проводить моделирование систем защиты, основанное на теории вероятности. Что называют вероятностью события A ?*
- 50) Прочитайте текст и ответьте на вопрос. *В рамках специальности Вам необходимо проводить моделирование систем защиты, основанное на теории вероятности. Локальная сеть офиса состоит из 5 компьютеров. Вероятность выхода каждого компьютера из строя в течение года равна 0,2. Какова вероятность того, что в течение года придется заменить три компьютера?*

Составил преподаватель Скряго О.С.