ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
СМОЛЕНСК
Сертификат: 1A30BAD460180FD2A79F95ADF83BFA73
Владелец: Иванешко Ирина Васильевна
Действителен: с 02.08.2024 до 26.10.2025

РАССМОТРЕНО
на заседании методической
комиссии компьютерных сетей и
администрирования
Председатель _____ Скряго О.С.
Протокол №1 30.08 2023г

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по
учебной работе
_____ И.В. Иванешко
«30» 08 2023 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.Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 09.Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

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 блоков (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, ОК9, ПК 3.3, ПК 2.3

1) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

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

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

2) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

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

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

3) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

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

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

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 основываются на алгебраических матрицах.

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

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 основываются на алгебраических матрицах .Чему равна разность двух матриц А-В, если А $\begin{pmatrix} \mathbf{1} & \mathbf{2} \\ \mathbf{3} & \mathbf{4} \end{pmatrix}$ ***и В*** $\begin{pmatrix} \mathbf{-1} & \mathbf{-2} \\ \mathbf{-3} & \mathbf{-4} \end{pmatrix}$***?***

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 основываются 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 основываются 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, ОК9, 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 основываются 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 основываются 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 основываются 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 основываются 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 основываются 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 основываются 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 основываются 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 основываются 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, ОК9, ПК 2.2, ПК 3.4

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

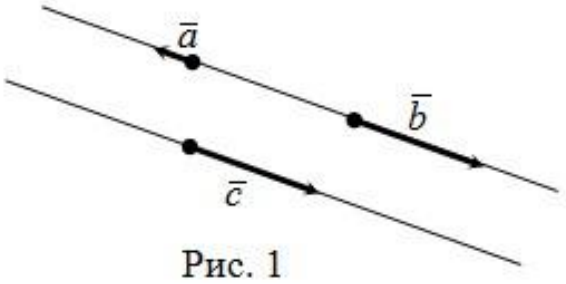

Рис. 1

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

20) *Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. В рамках специальности Вам необходимо строить геометрические модели. 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. 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. 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. 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. 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. 90^0***.***

2. 0^0***.***

3. 180^0***.***

4. 360^0***.***

Формируемые ОК 01, ОК02, ОК3, ОК9, 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 $\lim\limits_{x \to 2}\left(2x^2 - 3x + 4\right)$?

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*** $\lim\limits_{x \to 0}\left(x^2 - 3x + 4\right)$***?***

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*** $\lim\limits_{x \to \infty}\left(x^2 - 3x + 4\right)$***?***

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 $\lim\limits_{x \to \infty}\left(x^2 - 3x + 4\right)$?

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 $\lim\limits_{x\to\infty}\left(\frac{2}{x}\right)$?

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 $\lim\limits_{x\to\infty}\left(\frac{2}{x}\right)+5$?

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 $\lim\limits_{x\to\infty}\left(\frac{2x}{x+2}\right)$?

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 $\lim\limits_{x\to 0}\left(\frac{2x}{x+2}\right)$?

1. 0.
2. 2.
3. ∞.
4. -2.

Формируемые ОК 01, ОК02, ОК3, ОК9, 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 $x_=$ -11?***
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*** $\int_0^2 xdx$***?***

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*** $\int_{1}^{5}10xdx$***?***

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. $1{,}37*10^{-7}$.
2. $0{,}37*10^{-6.}$
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 пользователей сети в течение года 20 ПК пользователей сети будут заражены вирусом?
1. 0,000758.
2. 00,7.
3.0,00758.
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	А.	$y^{/}(x)' = 1$
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 неопределенными интегралами.***

	Функция		Неопределенный интеграл
1.	y (x) = sin x	А.	- 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, ОК9, 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 основывается на алгебраических матрицах. Что представляет собой матрица?

5) Прочитайте текст и ответьте на вопрос.

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

6) Прочитайте текст и ответьте на вопрос.

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

7) Прочитайте текст и ответьте на вопрос.

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

8) Прочитайте текст и ответьте на вопрос.

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

Формируемые ОК 01, ОК02, ОК3, ОК9, 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, ОК9, 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, 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, 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, модель угроз представлена как вектор с тремя координатами. Какие векторы называются коллинеарными?***
21) Прочитайте текст и ответьте на вопрос. ***В рамках специальности Вам необходимо строить геометрические модели, модель угроз представлена как вектор с тремя координатами. Какие векторы называются сонаправленными?***
22) Прочитайте текст и ответьте на вопрос. ***В рамках специальности Вам необходимо строить геометрические модели, 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, 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, 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, ОК09, 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*** $\lim_{x\to\infty}\frac{6x^3+2x^2-5x^6+20}{2x^3+9x^2-1}$?
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*** $\lim\limits_{x\to\infty}\left(4+\frac{3}{x}-\frac{1}{x^2}\right)$?

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*** $\lim_{x\to\infty}\frac{5x-x^3+12x^9}{2x^9+1}$***?***

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*** $\lim_{x\to\infty}\frac{7x+4}{2x+1}$***?***

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*** $\lim\limits_{x\to 0}\frac{x}{5}$?

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*** $\lim\limits_{x\to 0}\frac{2x}{5}+6$?

Формируемые ОК 01, ОК02, ОК03, ОК09, 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, ОК03, ОК09, 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 неопределенным 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*** $\int_1^2 \left(\frac{x^2}{2} - \frac{2}{x^3}\right) dx?$

43) Прочитайте текст и ответьте на вопрос. ***В рамках специальности Вам необходимо проводить расчёт интегрированного показателя защищённости информационной системы от несанкционированного доступа. Чему равен неопределенный 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 неопределенного 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 неопределенного 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 А?***

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.