

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волхонов Михаил Станиславович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.07.2025 15:51:58
Уникальный программный ключ:
40a6db1879d6a9ee29ec8e61b2193e4614a0998

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Кафедра информационных технологий в электроэнергетике

Утверждаю:
Декан инженерно-технологического
факультета

_____/ М.А. Иванова /
"14" мая 2025 года

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине
«Информатика»

Специальность 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт
автотранспортных средств
Квалификация выпускника специалист
Форма обучения очная
Срок освоения ППССЗ 3 года 10 месяцев
На базе основного общего образования

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний и умений, обучающихся по ППССЗ (СПО) специальности: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств. Дисциплина: «Информатика»

Составитель _____ / С.Г. Лебедев /

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры информационных технологий в электроэнергетике, протокол № 8 от «14» апреля 2025.

Заведующий кафедрой _____ / Н.А. Климов /

Согласовано:

Председатель методической комиссии инженерно-технологического факультета,
протокол №5 от «13» мая 2025 года.

_____ / М.А. Трофимов /

**Паспорт
фонда оценочных средств
Результаты освоения учебной дисциплины «Информатика»
ППССЗ (СПО) по специальности:
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств**

Модуль дисциплины	Формируемые компетенции или их части	Оценочные материалы и средства	Количество
Основы информатики и системы счисления	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ПК 1.1. Осуществлять диагностику автотранспортных средств.</p>	Опрос ТСк	11 15
Программное обеспечение ПК. Классификация программного обеспечения		Опрос КнР ТСк	6 40 12
Элементы языка MathCAD		Опрос ТСк	6 33
Способы решения уравнений и систем уравнений		КнР	45
Нахождение локальных экстремумов функций и площадей фигур, ограниченных кривыми. Построение кривых по заданным точкам		КнР	30
Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий		Опрос ТСк	5 15
Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях		ТСк	23

Оценочные материалы и средства для проверки сформированности компетенций

Раздел 1: Основы информатики и офисное программное обеспечение ПК

Тема 1: Основы информатики и системы счисления

Опрос

Вопросы для опроса

1. Позиционная система счисления – это...
2. Как называют знаки, которые используют для записи чисел в позиционной системе счисления?
3. Что служит основанием системы счисления?
4. Почему система счисления называется десятичной?
5. От чего зависит значение цифры в десятичной системе счисления?
6. Укажите значение каждой цифры в числе 5555.
7. Почему систему счисления называют позиционной?
8. Чем отличается цифра от числа?
9. Какую систему счисления называют непозиционной?
10. Что используют для обозначения в Римской системе счисления?
11. Буквы какого алфавита использованы в Римской системе счисления?

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который прочно усвоил программный материал в полном объеме, исчерпывающе, грамотно и логически стройно его излагает, четко формулирует основные понятия, приводит соответствующие примеры, уверенно владеет материалом.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, который твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его без существенных ошибок, правильно применяет теоретические положения при решении конкретных задач, с небольшими погрешностями приводит формулировки определений, по ходу изложения допускает небольшие пробелы, не искажающие содержания ответа.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не совсем твердо владеет программным материалом, знает основные теоретические положения изучаемой темы, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности при изложении материала, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при ответе на дополнительные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, имеющему серьезные пробелы в знании учебного материала, допускающему принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

Компьютерное тестирование (ТСк)

Выберите один правильный вариант ответа и нажмите кнопку «Далее»

Формула Шеннона, учитывающая вероятность p_i наступления i -го события из набора N событий $I = -(p_1 \log_2 p_1 + p_2 \log_2 p_2 + \dots + p_N \log_2 p_N)$ используется для определения:

- + количества информации
- количества наборов информации
- символов в сообщении
- количества событий в сообщении

Максимальное шестнадцатеричное число, кодируемое одним байтом, равно:

AA

15F

1515

+ FF

$$H(\alpha) = -\sum_{i=1}^M P_i \log_2(P_i)$$

Формула

+ Шеннона

Хартли

Ланье

Шнейдера

Число 21 в десятичной системе счисления соответствует в двоичной системе счисления числу:

11101

12101

+ 10101

10011

Числу 12310 соответствует:

1001011₂

165₈

+ 7B₁₆

1100.1010.0101₂₋₁₀

Два числа, которые обозначают одно и то же количество информации:

39₁₀ и 100101₂

10010₂ и 22₁₀

+ 21₁₀ и 10101₂

101101₂ и 25₁₀

1 байт равен:

10 бит

10 Кбайт

+ 8 бит

1024 бит

1 Кбайт равен:

1000 бит

+ 1024 байт

1000 байт

1024 бит

Число 10 (в десятичной системе счисления) при переводе в двоичную систему счисления будет равно:

2

11

+ 1010

10

Система счисления — это:

Совокупность цифр 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

+ Принятый способ записи чисел

Совокупность цифр 0, 1

Множество натуральных чисел

Двоичному числу 11011101₂ соответствует:

+ 335₈

671₈

15D₈

1561₈

Числу 45610 соответствует:

11110011₂

715₈

0100.1010.0110₂₋₁₀

+ 1C8₁₆

Выражению: $4_{10} + 8_{10} =$ соответствует запись:

+ 100₂ + 1000₂ =

101₂ + 1000₂ =

1100₂ + 100₂ =

Константа, которая обозначается "1" в алгебре логики, называется:

ложь

+ истина

правда

неправда

Истинным является высказывание:

+ город Париж-столица Франции

3+5 = 2+4

2+6 = 7

томатный сок вреден

Критерии оценки:

5 баллов выставляется обучающемуся, который правильно выполняет 9-10 тестовых заданий; умеет осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

4 балла выставляется обучающемуся, если правильно выполнено 7-8 тестовых заданий.

3 балла выставляется обучающемуся, если правильно выполнено 5-6 тестовых заданий.

Ниже 3 баллов оценка обучающемуся не выставляется.

Тема 2: Программное обеспечение ПК. Классификация программного обеспечения

Опрос

Вопросы для опроса

1. Что такое программное обеспечение?
2. Основное назначение системного ПО?
3. Что является главной частью системного ПО?
4. Назовите виды системного ПО.
5. Назовите назначение прикладного ПО.
6. Что относится к прикладному ПО?

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который прочно усвоил программный материал в полном объеме, исчерпывающе, грамотно и логически стройно его излагает, четко формулирует основные понятия, приводит соответствующие примеры, уверенно владеет материалом.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, который твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его без существенных ошибок, правильно применяет теоретические положения при решении конкретных задач, с

небольшими погрешностями приводит формулировки определений, по ходу изложения допускает небольшие пробелы, не искажающие содержания ответа.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не совсем твердо владеет программным материалом, знает основные теоретические положения изучаемой темы, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности при изложении материала, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при ответе на дополнительные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, имеющему серьезные пробелы в знании учебного материала, допускающему принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

Компьютерное тестирование (ТСк)

Выберите один правильный вариант ответа и нажмите кнопку «Далее»

Обеспечение ПК бывает:

аппаратным и программным
+ системным и прикладным
прикладным и аппаратным
все перечисленное верно

Программное обеспечение – это:

необходимая принадлежность компьютера
+ совокупность всех используемых в компьютере программ
представление информации в виде рисунков и графиков
операционная система

Программное обеспечение делится на:

прикладное и аппаратное
системное и прикладное
+ системное, прикладное, среда программирования
все ответы верны

Программа, работающая под управлением Windows, называется:

+ приложение
документ
среда
как - то иначе

Операционную систему с диска загружает в ОЗУ:

BIOS
драйвер
+ загрузчик операционной системы
сервисная программа

Комплекс системных и служебных программ называется:

текстовый редактор.
графический редактор.
+ операционная система
драйвер.

Системное программное обеспечение:

предназначено для создания и исследования определенного вида компьютерного объекта
+ обеспечивает взаимодействие человека, всех устройств и программ компьютера
предназначено для создания программного обеспечения
выполняет все перечисленные функции

Прикладное программное обеспечение:

+ предназначено для создания и исследования определенного вида компьютерного объекта
обеспечивает взаимодействие человека, всех устройств и программ компьютера
предназначено для создания программного обеспечения
выполняет все перечисленные функции

Самой важной системной программой является:

текстовый процессор
табличный процессор
+ операционная система
BIOS

Инструментарий программирования:

предназначено для создания и исследования определенного вида компьютерного объекта
обеспечивает взаимодействие человека, всех устройств и программ компьютера
+ предназначено для создания системного и прикладного программного обеспечения
выполняет все перечисленные функции

Комплекс прикладных программ в среде операционной системы Windows называют:

+ приложением
базы данных
коммуникационные программы
все ответы верны

Текстовые процессоры необходимы для:

обмена информацией между компьютерами
организации и управления данными
+ создания текстовых документов
Создания любых документов

Критерии оценки:

5 баллов выставляется обучающемуся, который правильно выполняет 9-10 тестовых заданий; умеет осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

4 балла выставляется обучающемуся, если правильно выполнено 7-8 тестовых заданий.

3 балла выставляется обучающемуся, если правильно выполнено 5-6 тестовых заданий.

Ниже 3 баллов оценка обучающемуся не выставляется.

Раздел 2: Системы компьютерной математики**Тема 1: Элементы языка MathCAD****Опрос**

Вопросы для опроса

1. Назовите основные элементы математических выражений MathCAD.
2. Опишите порядок работы с текстовыми фрагментами.
3. Как осуществляется редактирование документа.

4. Алгоритм построения двумерных графиков.
5. Алгоритм построения графиков в полярной системе координат.
6. Назовите способы построения трехмерных графиков.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который прочно усвоил программный материал в полном объеме, исчерпывающе, грамотно и логически стройно его излагает, четко формулирует основные понятия, приводит соответствующие примеры, уверенно владеет материалом.

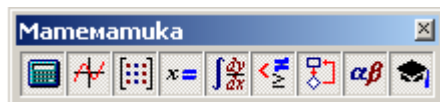
Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, который твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его без существенных ошибок, правильно применяет теоретические положения при решении конкретных задач, с небольшими погрешностями приводит формулировки определений, по ходу изложения допускает небольшие пробелы, не искажающие содержания ответа.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не совсем твердо владеет программным материалом, знает основные теоретические положения изучаемой темы, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности при изложении материала, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при ответе на дополнительные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, имеющему серьезные пробелы в знании учебного материала, допускающему принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

Компьютерное тестирование (ТСк)

Выберите один правильный вариант ответа и нажмите кнопку «Далее»



Панель MathCAD

предназначена

+для включения/выключения всех основных математических панелей

для задания шаблонов интегралов

для задания шаблонов производных

для задания шаблонов графиков функций

Для построения графика функции одной переменной в декартовых прямоугольных координатах нужно нажать кнопку



Панель MathCAD

предназначена

для включения/выключения всех основных математических панелей

+для задания шаблонов интегралов, производных и пределов

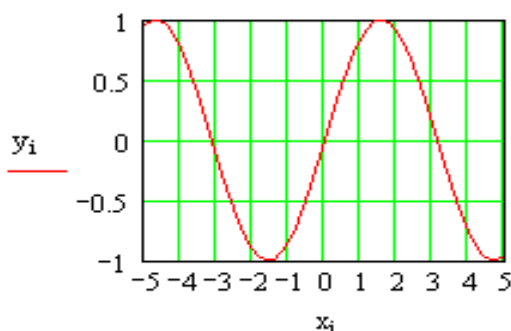
для задания шаблонов символьных функций

для задания шаблонов программных блоков

Рассмотрим построение графика синусоиды в MathCAD

$n := 100$ $i := 0, 2 \dots n$ $a := -5$ $b := 5$

$$x_i := a + i \cdot \frac{(b - a)}{n} \quad y_i := \sin(x_i)$$



Что изменится, если переменной n присвоить значение не 100, а 200

размеры графика по оси x увеличатся в 2 раза

диапазон изменения аргумента x увеличится в 2 раза

диапазон изменения аргумента x уменьшится в 2 раза

+размеры графика и диапазон изменения аргумента не изменятся

Какая функция применяется в MathCAD для решения одного алгебраического уравнения

genfit

+root

cspline

linfit

Как можно решить систему уравнений в MathCAD

последовательно применить функцию root ко всем уравнениям системы, а затем использовать оператор Given и функцию find

+использовать оператор Given и функцию find

последовательно применить функцию root ко всем уравнениям системы

использовать функцию root, представив все уравнения в качестве ее аргументов

Рассмотрим фрагмент вычислений в MathCAD

$x := 1$

$$\text{root}(x - \cos(x), x) = 0.73965$$

Какое уравнение решено в данном примере

$$x - \cos(x) = 0.73965$$

$$(x - \cos(x))x = 0.73965$$

$$+x = \cos(x)$$

$$x - \cos(x)x = 0$$

Рассмотрим фрагмент вычислений в MathCAD

$$x := 1 \quad y := 1$$

Given

$$x^2 + y^2 = 4$$

+

$$x - 2 \cdot y + 1 = 0$$

$$\text{find}(x, y) = \begin{pmatrix} 1.544 \\ 1.272 \end{pmatrix}$$

В какой степени отмеченные операторы влияют на решение системы

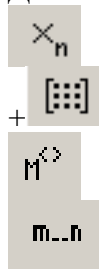
для правильного решения системы переменным x и y должны быть присвоены именно такие значения

+меняя значения переменных x и y в отмеченных операторах, можно получить другие решения системы

отмеченные значения - это и есть найденное решение системы

переменным x и y в отмеченных операторах могут быть присвоены любые значения - результат от этого не изменится

Для задания матрицы 4x4 необходимо нажать кнопку



Рассмотрим фрагмент вычислений в

$$A := \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 1 \end{pmatrix} \quad a := |A| \quad a = 24 \quad B := A^{-1}$$

$$B = \begin{pmatrix} -1.792 & 0.917 & -0.125 \\ 1.583 & -0.833 & 0.25 \\ -0.125 & 0.25 & -0.125 \end{pmatrix}$$

MathCAD

Чему равно произведение матриц A и B

транспонированной матрице A

транспонированной матрице B

+единичной матрице

числу 24

Что появится в MathCAD в результате вычисления значения следующего

$$\int_1^2 \cos(x) dx \rightarrow$$

выражения ?

0.068 (численное значение интеграла)

$\cos(2) - \cos(1)$

$+\sin(2) - \sin(1)$

$\sin(x)$

Будет выдано сообщение об ошибке.

Что появится в MathCAD в результате вычисления значения следующего

выражения $\frac{d}{dx} \sin(x) \rightarrow$?

0

$\sin(1)$


$\sin(x)$

$+\cos(x)$

При помощи MathCAD необходимо найти в символьном виде производную функции, а затем упростить полученное выражение. Куда нужно вставить функцию simplify

в шаблон 

в шаблон 

+в шаблон 

перед знаком производной

$$\int x^5 dx$$

Для того, чтобы найти первообразную , нужно нажать кнопку









Чему будет равно значение переменной y в результате выполнения следующего программного блока ?

```
x := 1
```

```
y := | k ← x
      | for m ∈ 1..3
      |   k ← m + x
```

+4

5

6

7

Чему будет равно значение переменной y в результате выполнения следующего программного блока ?

```
x := 1
```

```
y := | k ← x
      | for m ∈ 1..3
      |   k ← m + k
```

4

5

6

+7

Чему будет равно значение переменной y в результате выполнения следующего программного блока ?

$x := 1$

$y := \begin{cases} k \leftarrow x \\ \text{for } m \in 1..3 \\ k \leftarrow m \cdot k \end{cases}$

0

2

4

+6

Рассмотрим фрагмент вычислений в MathCAD

$A := \text{READPRN}("c:\01.txt")$

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 1 \end{pmatrix} \quad d := |A| \quad d = 24$$

$\text{APPENDPRN}("c:\01.txt") := A^{-1}$

Каким в результате этих действий станет содержимое файла $c:\01.txt$

файл будет содержать только элементы матрицы A

файл будет содержать только элементы матрицы, обратной к матрице A

+файл будет содержать и элементы матрицы A , и элементы матрицы, обратной к матрице A

файл будет пустым

Выбрать правильный вариант ответа задания дискретной переменной x , меняющейся на отрезке $[2.5;3]$ с шагом 0.1:

$x=2.5, 0.1..3$

$x = 2.2, 2.6...3$

$x:=2.5, 0.1...3$

+ $x:=2.5, 2.6..3$

Системные переменные в системе MathCAD – это:

переменные с заданными пределами

элементы системного массива

+известные математические константы, значения которых задаются при загрузке системы

переменные, идентификаторы которых начинаются с буквы **S**

Операторами в системе MathCAD являются:

специальные слова, вызывающие определенные действия

+специальные знаки, вызывающие определенные действия

специальные знаки и слова, вызывающие определенные действия

специальные выражения, вызывающие определенные действия

Присваивание в системе MathCAD реализуется с помощью знака:

=

:

+: =

=

Оператор приближенного равенства в системе MathCAD реализуется с помощью знака:

=

:

:=

+ =

Выбрать правильный вариант ответа задания дискретной переменной x, меняющейся на отрезке [1.2;5] с шагом 0.3:

x=1,2,0,3..5

+x:=1.2,1.5..5

x = 1.2,1.5...5

x:=1.2 ,0.3...5

Массивом называется:

самый простой оператор языка программирования

ограниченная апострофами последовательность любых символов

+последовательность фиксированного числа одностипных переменных, имеющих общее имя
набор переменных, начинающихся с одной буквы

Легенда графика - это...

подписи осей графика

+пояснения в виде отрезков линий графика с именами кривых
эпический рассказ о разработчиках системы MathCad

фоновые линии в точках экстремума функций

Функция Isolve предназначена для ...

решения полиномиального уравнения

+ решения системы линейных уравнений матричным способом

решения нелинейного уравнения с заданным начальным приближением

решения системы алгебраических уравнений методом Крамера

При решении системы уравнений блочным методом решающий блок должен начинаться с ключевого слова...

solve

find

roots

+given

Для нанесения фоновых линий нужно в окне форматирования графика установить флажок

grid Lines

+fone Lines

i don't know

show Markers

Локальное присвоение определяет переменную

в любом месте программы

+ниже и правее

выше и правее

ниже и левее

Раздел 3: Телекоммуникационные технологии

Тема 1: Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий

Опрос

Вопросы для опроса

7. Телекоммуникационные технологии.
8. Технические средства.

9. Программные средства.
10. Компьютерные презентации.
11. Алгоритм проведения компьютерной презентации.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который прочно усвоил программный материал в полном объеме, исчерпывающе, грамотно и логически стройно его излагает, четко формулирует основные понятия, приводит соответствующие примеры, уверенно владеет материалом.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, который твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его без существенных ошибок, правильно применяет теоретические положения при решении конкретных задач, с небольшими погрешностями приводит формулировки определений, по ходу изложения допускает небольшие пробелы, не искажающие содержания ответа.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не совсем твердо владеет программным материалом, знает основные теоретические положения изучаемой темы, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности при изложении материала, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при ответе на дополнительные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, имеющему серьезные пробелы в знании учебного материала, допускающему принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

Компьютерное тестирование (ТСк)

Выберите один правильный вариант ответа и нажмите кнопку «Далее»

Защитить личный электронный почтовый ящик от несанкционированного доступа позволяет:

- электронная подпись
- отключение компьютера
- + скрытие личного пароля
- включение режима сохранения логина

Схема соединений узлов сети называется:

- + топологией сети
- протоколом сети
- маркером сети
- доменом сети

Результатом реализации угроз информационной безопасности может быть:

- внедрение дезинформации в периферийные устройства
- изменение конфигурации периферийных устройств
- + несанкционированный доступ к информации
- уничтожение устройств ввода-вывода информации

Цифровая подпись обеспечивает:

- быструю пересылку документа
- удаленный доступ к документу
- защиту от изменений трафика
- + удостоверение источника документа

Модель взаимодействия открытых сетей (OSI) включает:

- девять уровней взаимодействия
- + семь уровней взаимодействия
- шесть уровней взаимодействия
- пять уровней взаимодействия

Стандарты, определяющие формы представления и способы пересылки сообщений, процедуры их интерпретации, правила совместной работы различного оборудования в сетях – это:

сетевые стандарты
+ сетевые протоколы
сетевые программы
сетевые терминалы

Является символом электронной почты и используется для разделения имени пользователя от имени хоста знак:

+ @
&
€

Электронная почта позволяет передавать:

только сообщения
+ сообщения и приложенные к нему файлы
только файлы
видеоизображения

Предотвратить проникновение вредоносных программ на подключенный к сети компьютер помогает:

+ антивирусный монитор
наличие электронного ключа
электронная подпись
резервное копирование данных

Компьютер, предоставляющий часть своих ресурсов для клиентов сети, называют:

шлюз
рабочая станция
модем
+ сервер

Все компьютеры в сети подключены к одной линии связи, на концах которой установлены заглушки. Выберите правильное название структуры сети:

+ общая шина
звезда
кольцо
древовидная структура

Компьютер, подключенный к Интернет, обязательно имеет:

+ IP-адрес
доменное имя
Web-сервер
домашнюю Web-страницу

Чаще всего вирус передается с такой частью электронного письма, как:

тема
+ вложение
служебные заголовки
адрес отправителя

На этапе формирования цифровой подписи создает(ют)ся:

+ два ключа: секретный и открытый
один секретный ключ
дубликат подписываемого документа
два секретных ключа

Результатом реализации угроз информационной безопасности может быть:

уничтожение каналов связи

изменение конфигурации периферийных устройств
уничтожение устройств ввода-вывода информации
+ внедрение дезинформации

Критерии оценки:

5 баллов выставляется обучающемуся, который правильно выполняет 9-10 тестовых заданий; умеет осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

4 балла выставляется обучающемуся, если правильно выполнено 7-8 тестовых заданий.

3 балла выставляется обучающемуся, если правильно выполнено 5-6 тестовых заданий.

Ниже 3 баллов оценка обучающемуся не выставляется.

Тема 2: Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях

Компьютерное тестирование (ТСк)

Выберите один правильный вариант ответа и нажмите кнопку «Далее»

Сетевым протоколом является:

набор программ
программа
+ набор правил
инструкция

FTP - сервер – это компьютер, на котором:

содержится информация для организации работы телеконференций
содержатся файлы, предназначенные для администратора сети
+ содержатся файлы, предназначенные для открытого доступа
хранится архив почтовых сообщений

Протокол компьютерной сети – это:

набор программных средств
программа для связи отдельных узлов сети
+ набор правил, обуславливающих порядок обмена информацией в сети
схема соединения узлов сети

Комбинация стандартов, топологий и протоколов для создания работоспособной сети называется:

сетевой морфологией
семантикой сети
прагматикой сети
+ сетевой архитектурой

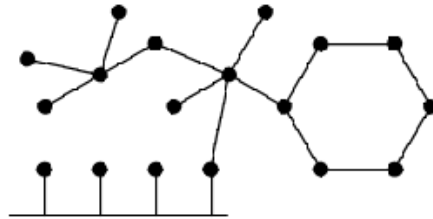
Кольцевая, шинная, звездообразная – это типы:

методов доступа
протоколов сети
сетевого программного обеспечения
+ сетевых топологий

Устройство, обеспечивающее сохранение формы и амплитуды сигнала при передаче его на большее, чем предусмотрено данным типом физической передающей среды расстояние, называется:

шлюзом
+ повторитель
мультиплексором
модемом

Представленная на рисунке



сеть соответствует

топологии:

звезда
полносвязная
+ смешанная
общая шина

В компьютерных сетях концентратор выполняет функцию:

модуляции и демодуляции информационных сигналов
сжатия сигнала
концентрации в одном пакете нескольких байтов
+ коммутации нескольких каналов связи на один путем частотного разделения

Протокол SMTP предназначен для:

+ отправки электронной почты
общения в чате
передачи файлов
просмотра Web - страниц

DNS (Domain Name System) – доменная система имён – система, устанавливающая связь доменных адресов с адресами:

HTTP
URL
WWW
+ IP

Аббревиатура IRC означает:

+ ретранслируемый Интернет-чат
инфракрасный канал
перезагружаемый Интернет-сервис
Интернет-кабель

Служба (сервис) Интернет, реализующая удаленное управление компьютером – это:

+ Telnet
E-mail (Electronic – mail)
WWW (World Wide Web)
FTP (File Transfer Protocol)

Одинаковые ключи для шифрования и дешифрования имеет криптология:

+ симметричная
асимметричная
хеширующая
двоичная

Электронно-цифровая подпись (ЭЦП) документа позволяет решить вопрос о:

+ подлинности документа
режиме доступа к документу
ценности документа
секретности документа

Среди перечисленных программ брандмауэром является:

DrWeb
Ethernet
Outlook
+ Outpost Firewall

Выберите несколько правильных вариантов ответа и нажмите кнопку «Далее»

Географическими доменами являются



Net
Org
+ Ru
Gov
Edu
+ Kz
+ Ua

Шлюз служит для:

- + организации обмена данными между двумя сетями с различными протоколами взаимодействия
- + подключения локальной сети к глобальной
- преобразования прикладного уровня в канальный при взаимодействии открытых систем
- сохранения амплитуды сигнала при увеличении протяженности сети

Для технологии «клиент-сервер» характерно:

- основную работу выполняет компьютер-клиент
- + основную работу выполняет компьютер-сервер
- + клиент посылает запрос серверу и получает результаты
- сервер посылает запрос клиенту и получает результаты
- + основные данные хранятся на сервере

Протоколы, которые работают на прикладном уровне модели OSI, – это:

- + FTP
- + Telnet
- + SMTP
- IP
- TCP
- + HTTP

Отметьте недостатки сетей Wi-Fi:

- + небольшой радиус действия
- высокая стоимость
- + сложно обеспечить защиту данных
- + влияют помехи от других электронных устройств
- высокий уровень электромагнитного излучения

Отметьте все программы-браузеры в этом списке:

- + Opera
- Outlook
- + Internet Explorer
- + Mozilla Firefox
- Excel

К методам защиты информации от преднамеренных угроз относятся:

- + использование паролей
- + шифрование информации
- автоматический запрос на подтверждение выполнения команды или операции
- + использование биометрических систем идентификации
- присвоение файлу данных атрибута «скрытый»

Отметьте средства, с помощью которых могут передаваться данные в компьютерной сети:

- + электрические кабели
- + оптоволоконные кабели
- + радиоволны
- + телефонные каналы связи
- воздух

Критерии оценки:

5 баллов выставляется обучающемуся, который правильно выполняет 9-10 тестовых заданий; умеет осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

4 балла выставляется обучающемуся, если правильно выполнено 7-8 тестовых заданий.

3 балла выставляется обучающемуся, если правильно выполнено 5-6 тестовых заданий.

Ниже 3 баллов оценка обучающемуся не выставляется.

2 ОЦЕНИВАНИЕ ПИСЬМЕННЫХ РАБОТ СТУДЕНТОВ

2.1 Оценивание письменных работ студентов, не регламентируемых учебным планом

Контрольная работа по теме «Основы информатики и системы счисления»

Инструкция по выполнению:

1. Заполните таблицу недостающей информацией
2. Выполните перевод чисел из одной системы счисления в другую по нужному алгоритму.
3. Запишите результаты перевода.

Вариант №1**Задание 1.** Заполнение таблицы.

Система счисления	Основание	Алфавит
Десятичная	10	0;1;2;3;4;5;6;7;8;9
	8	
		0; 1
Шестнадцатеричная		

Задание 2. Вычислите.

- $22533_8 = ?_2$
- $1001010111100_2 = ?_{16}$
- $5327,65_8 = ?_{10}$

Задание 3. Решение неравенств.

Поставьте вместо знака ? знак $<$, $>$ или $=$. (Для этого перевести все в 10-ю систему счисления)

- $6C_{16} ? 101001_2$
- $55_{16} ? 125_8$

Задание 4. Числовые последовательности.

Расположите числа, записанные в различных системах счисления, в порядке возрастания:

- $72_8, 156_{10}, 101001_2, 8B_{16}$
- $12D_{16}, 78_8, 100011_2, 541_{10}$

Задание 5. Выполните арифметические действия .

- $1101111_2 + 101101_2 =$
- $1011011_2 - 1111_2 =$

Вариант №2**Задание 1.** Заполнение таблицы.

Система счисления	Основание	Алфавит
Десятичная	10	0;1;2;3;4;5;6;7;8;9
Восьмеричная		
	2	
	16	

Задание 2. Вычислите.

- $10101010011100, 1011_2 = ?_8$
- $1C63_{16} = ?_2$
- $7512,35_8 = ?_{10}$

Задание 3. Решение неравенств.

Поставьте вместо знака ? знак $<$, $>$ или $=$.

- $285_{10} ? 11D_{16}$
- $111111_2 ? 1111_8$

Задание 4. Числовые последовательности.

Расположите числа, записанные в различных системах счисления, в порядке возрастания:

- $35_{10}, 36_8, 3A_{16}, 100101_2$
- $111001_2, 64_8, 9E_{16}, 25_{10}$

Задание 5. . Выполните действия.

1. $11000_2 - 1101_2 =$
2. $10101_2 + 10111_2 =$

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который правильно выполняет все задания, успешно применяет теоретические знания к решению практических задач с использованием алгоритма как способа автоматизации деятельности.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, который: правильно выполняет не менее 80% заданий, применяет теоретические знания к решению практических задач.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который правильно выполняет не менее 60% заданий, не совсем твердо владеет материалом, испытывает затруднения при решении достаточно сложных задач.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который правильно выполняет менее 60% заданий, имеющему серьезные пробелы в знании учебного материала, допускающему принципиальные ошибки при выполнении предусмотренных контрольных заданий.

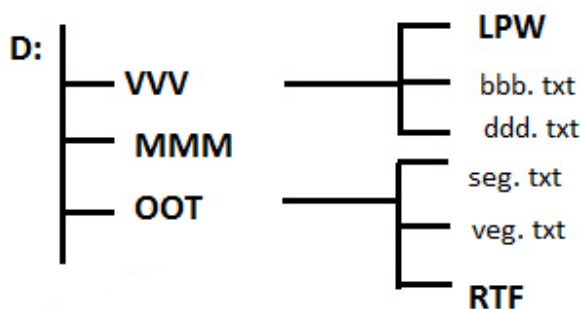
Контрольная работа по теме «Программное обеспечение ПК. Классификация программного обеспечения»

Инструкция по выполнению:

1. Выполните задание в ОС Windows по созданию дерева каталогов и файлов
2. Выполните операции с файлами.
3. Покажите задания преподавателю.

Вариант №1

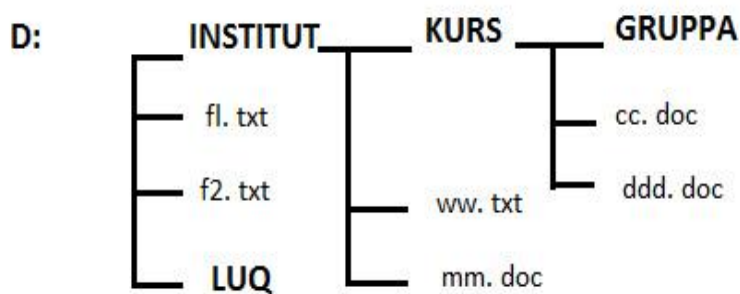
1. Создайте дерево каталогов и файлов на диске **D:** в соответствии с рисунком. Файлы создавайте в программе **Блокнот**, текст в файлах – произвольный



2. Скопируйте в папку MMM файлы из папки OOT, задав краткий режим представления файлов.
3. Переместите файлы папки OOT в папку RTF.
4. Скопируйте в папку LPW диска **D:** группу файлов из каталога **Word** диска **R:** по маске: - имя начинается с **ek** и состоит не более чем из 6 символов с любым расширением. Определите информацию о каталоге **Word**.
5. Рассортируйте файлы папки **Word** по размеру.
6. Разбейте произвольный файл на части на диске D: в папке OOT и опять соберите его.
7. Заархивируйте самый большой файл каталога **Word** диска **R** в папку LPW .
8. Создайте ярлык для запуска программы **Блокнот** и разместите его на рабочем столе. Измените значок ярлыка. Удалите ярлык, предварительно показав его преподавателю.
9. Увеличьте размер панели задач, переместите её, отмените вывод её на экран.
10. Удалите все созданное вами дерево каталогов и файлов на диске **D:** .

Вариант №2

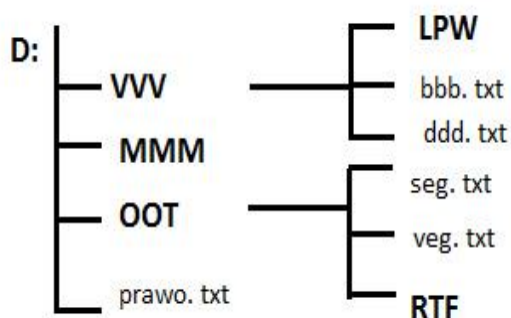
1. Создайте дерево каталогов и файлов на диске **D:** в соответствии с рисунком. Файлы создавайте в программе **Блокнот**, текст в файлах – произвольный



2. Скопируйте в папку LUQ диска **D:** файлы, начинающиеся с символов **ag** с расширением **doc** из каталога **Word** диска **R:**. Выведите полный формат файлов. Рассортируйте их по времени создания.
3. Объедините файлы f1.txt и f2.txt в файл obsh.txt, сохранив его в корневом каталоге диска **D:**.
4. Переименуйте файл cc.doc в fail. txt.
5. Установить на правой панели дерево каталогов диска **R:**.
6. Продемонстрируйте на диске **D:** разархивацию файла.
7. Продемонстрируйте на диске **D:** в своей папке LUG разбиение самого большого по размеру файла на части и его сбор, предварительно скопировав его с диска **Z:**.
8. На **Рабочем столе** создайте ярлык для программы клавиатурного тренажера BABYTYPE. Измените подпись ярлыка на ТРЕНАЖЁР. Удалите ярлык, предварительно показав его преподавателю.
9. Произведите сортировку файлов диска **Z:** по алфавиту.
10. Удалите все созданное вами дерево каталогов и файлов на диске **D:**. показав процесс удаления преподавателю.

Вариант №3

1. Создайте дерево каталогов и файлов на диске **D:** в соответствии с рисунком. Файлы создавайте в программе **Блокнот**, текст в файлах – произвольный.

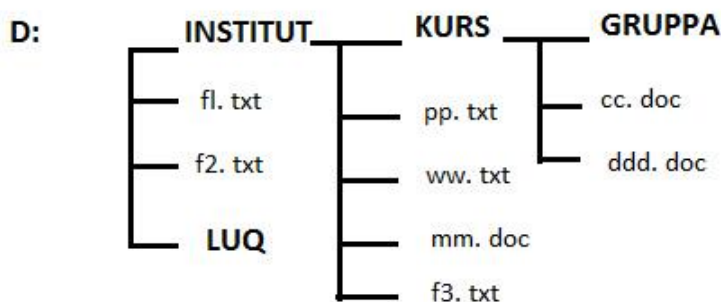


2. Скопируйте в папку MMM с помощью буфера обмена файлы из папки OOT, задав режим представления папок в виде списка.
3. Переименуйте файл bbb.txt в fail.txt.
4. Переместите файлы папки OOT в папку RTF.
5. Скопируйте в папку LPW диска **D:** пять любых рядом стоящих файлов из каталога **Word** диска **R:**.
6. Удалите папку VVV. Удалите все созданное вами дерево каталогов и файлов на диске **D:**.
7. На **Рабочем столе** создайте ярлык для программы клавиатурного тренажера BABYTYPE. Измените подпись ярлыка на ТРЕНАЖЁР. Удалите ярлык, предварительно показав его преподавателю.

8. Откройте окна приложений Корзина, Мой компьютер. Перейдите из одного окна в другое. Сверните окна в пиктограммы. Продемонстрируйте переход из программы в программу с помощью панели задач.
9. Переместите панель задач на верхний край экрана.
10. Продемонстрируйте поиск программы **STAMINA**.

Вариант №4

1. Создайте дерево каталогов и файлов на диске **D:** в соответствии с рисунком. Файлы создавайте в программе **Блокнот**, текст в файлах – произвольный.



2. Скопируйте в папку LUQ диска **D:** 3 любых удалённых друг от друга файла из каталога **Word** диска **R:**
3. Переместите файл f3. txt в папку INSTITUT.
4. Переименуйте файл cc.doc в fail. txt.
5. Удалите всё созданное вами дерево каталогов и файлов на диске **D:**, показав процесс удаления преподавателю.
6. Создайте ярлык для запуска программы **Блокнот** и разместите его на рабочем столе. Измените значок ярлыка. Удалите ярлык, предварительно показав его преподавателю.
7. Откройте окно объекта **Мой компьютер**. Увеличьте размер окна в ширину и в высоту. Измените размер окна **Мой компьютер** таким образом, чтобы появились полосы прокрутки. Воспользуйтесь полосами прокрутки для того, чтобы просмотреть содержимое окна. Сверните окно в пиктограмму, разверните окно, закройте окно **Мой компьютер**.
8. Увеличьте размер панели задач, переместите её, отмените вывод её на экран.
9. Покажите поиск папки «Мои документы».
10. Расположите окна программ Блокнот, Корзина, Калькулятор на экране. Перейдите из одного окна в другое. Определите – сколько программ загружено в оперативную память.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который правильно выполняет все задания, успешно применяет теоретические знания к решению практических задач с использованием алгоритма как способа автоматизации деятельности.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, который: правильно выполняет не менее 80% заданий, применяет теоретические знания к решению практических задач.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который правильно выполняет не менее 60% заданий, не совсем твердо владеет материалом, испытывает затруднения при решении достаточно сложных задач.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который правильно выполняет менее 60% заданий, имеющему серьезные пробелы в знании учебного материала, допускающему принципиальные ошибки при выполнении предусмотренных контрольных заданий.

Контрольная работа по теме «Способы решения уравнений и систем уравнений»

Вариант №1

1. Решить уравнение с помощью функции *root*
 $y = 1 - 6x^2 + 8$
2. Решить систему линейных уравнений
 $-29 \cdot x_1 + 58 \cdot x_2 + 58 \cdot x_3 + 51 \cdot x_4 = 21$
 $-13 \cdot x_1 + 22 \cdot x_2 + 27 \cdot x_3 - 6 \cdot x_4 = 48$
 $+27 \cdot x_1 - 39 \cdot x_2 + 59 \cdot x_3 - 37 \cdot x_4 = 54$
 $+5 \cdot x_1 - 57 \cdot x_2 - x_3 + 48 \cdot x_4 = 47$
3. Решить систему нелинейных уравнений и построить графики
 $y = 1/(12 \cdot x^2 + 1)$
 $y = (10 \cdot x + 3)^2$

Вариант № 2

1. Решить уравнение с помощью функции *polyroots*
 $y = 14x^4 + 20x^3 - 31x^2 + 39x + 18$
2. Решить систему линейных уравнений
 $-30 \cdot x_1 + 2 \cdot x_2 - 4 \cdot x_3 + 1 \cdot x_4 = 32$
 $-7 \cdot x_1 + 2 \cdot x_2 - 11 \cdot x_3 + 35 \cdot x_4 = 42$
 $+57 \cdot x_1 + 55 \cdot x_2 - 8 \cdot x_3 - 43 \cdot x_4 = 31$
 $+41 \cdot x_1 + 10 \cdot x_2 - 3 \cdot x_3 + 57 \cdot x_4 = 42$
3. Решить систему нелинейных уравнений и построить графики
 $y = 1/(2 \cdot x^2 + 2)$
 $y = 5x^2 - 2x - 12$

Вариант № 3

1. Решить уравнение с помощью функции *Given-Find*
 $y = x^2 - 12x - 10$
2. Решить систему линейных уравнений
 $+6 \cdot x_1 - 42 \cdot x_2 + 33 \cdot x_3 - 56 \cdot x_4 = 58$
 $+26 \cdot x_1 + 18 \cdot x_2 - 3 \cdot x_3 - 53 \cdot x_4 = 38$
 $-23 \cdot x_1 + 48 \cdot x_2 - 30 \cdot x_3 + 28 \cdot x_4 = 52$
 $+12 \cdot x_1 + 17 \cdot x_2 + 27 \cdot x_3 - 37 \cdot x_4 = 41$
3. Решить систему нелинейных уравнений и построить графики
 $y = 1/(11 \cdot x - 3)$
 $y = \ln(2 \cdot x + 7)$

Вариант № 4

1. Решить уравнение с помощью функции *root*
 $y = \ln(5x + 9)$
2. Решить систему линейных уравнений
 $-31 \cdot x_1 + 32 \cdot x_2 + 41 \cdot x_3 + 4 \cdot x_4 = 20$
 $-36 \cdot x_1 + 33 \cdot x_2 + 46 \cdot x_3 + 51 \cdot x_4 = 43$
 $+9 \cdot x_1 + 43 \cdot x_2 - 5 \cdot x_3 - 54 \cdot x_4 = 15$
 $+56 \cdot x_1 - 19 \cdot x_2 + 37 \cdot x_3 + 18 \cdot x_4 = 23$
3. Решить систему нелинейных уравнений и построить графики
 $y = -12x^2 - 4x + 7$
 $y = \tan(8 \cdot x - 6)$

Вариант № 5

1. Решить уравнение с помощью функции *polyroots*
 $y = 20x^4 - 6x^3 - 49x^2 + 29x + 30$
2. Решить систему линейных уравнений
 $-29 \cdot x_1 - 26 \cdot x_2 + 30 \cdot x_3 + 18 \cdot x_4 = 12$

$$-15 \cdot x_1 - 50 \cdot x_2 + 49 \cdot x_3 + 45 \cdot x_4 = 10$$

$$+31 \cdot x_1 + 40 \cdot x_2 - 48 \cdot x_3 - 58 \cdot x_4 = 1$$

$$+11 \cdot x_1 - 41 \cdot x_2 - 57 \cdot x_3 - 44 \cdot x_4 = 19$$

3. Решить систему нелинейных уравнений и построить графики

$$y = 1/(2 \cdot x^2 - 6)$$

$$y = \sin(6 \cdot x + 5)$$

Вариант № 6

1. Решить уравнение с помощью функции *Given-Find*

$$y = 1 - 2x^2 + 11$$

2. Решить систему линейных уравнений

$$-32 \cdot x_1 + 33 \cdot x_2 + 31 \cdot x_3 - 51 \cdot x_4 = 42$$

$$-7 \cdot x_1 - 27 \cdot x_2 - 38 \cdot x_3 - 46 \cdot x_4 = 35$$

$$+23 \cdot x_1 + 49 \cdot x_2 + 25 \cdot x_3 - 19 \cdot x_4 = 52$$

$$+54 \cdot x_1 - 14 \cdot x_2 + 16 \cdot x_3 + 46 \cdot x_4 = 34$$

3. Решить систему нелинейных уравнений и построить графики

$$y = 1/(11 \cdot x - 9)$$

$$y = \ln(6 \cdot x - 3)$$

Вариант № 7

1. Решить уравнение с помощью функции *root*

$$y = \tan(x - 7)$$

2. Решить систему линейных уравнений

$$-44 \cdot x_1 - 54 \cdot x_2 + 14 \cdot x_3 + 32 \cdot x_4 = 4$$

$$-22 \cdot x_1 - 24 \cdot x_2 - 37 \cdot x_3 + 22 \cdot x_4 = 0$$

$$+37 \cdot x_1 - 39 \cdot x_2 - 57 \cdot x_3 + 6 \cdot x_4 = 12$$

$$+47 \cdot x_1 + 57 \cdot x_2 + 23 \cdot x_3 + 1 \cdot x_4 = 13$$

3. Решить систему нелинейных уравнений и построить графики

$$y = 1/(11 \cdot x + 6)$$

$$y = \cos(3 \cdot x + 9)$$

Вариант № 8

1. Решить уравнение с помощью функции *polyroots*

$$y = 15x^4 - 20x^3 - 10x^2 - 54x + 56$$

2. Решить систему линейных уравнений

$$+57 \cdot x_1 + 41 \cdot x_2 - 31 \cdot x_3 + 24 \cdot x_4 = 37$$

$$+6 \cdot x_1 + 54 \cdot x_2 + 6 \cdot x_3 - 47 \cdot x_4 = 40$$

$$+20 \cdot x_1 + 55 \cdot x_2 - 1 \cdot x_3 + 9 \cdot x_4 = 41$$

$$-12 \cdot x_1 - 11 \cdot x_2 - 42 \cdot x_3 + 20 \cdot x_4 = 38$$

3. Решить систему нелинейных уравнений и построить графики

$$y = 1/(9 \cdot x - 10)$$

$$y = 46x^2 - 12x$$

Вариант № 9

1. Решить уравнение с помощью функции *Given-Find*

$$y = 10 - 9x^2 - 12$$

2. Решить систему линейных уравнений

$$+35 \cdot x_1 - 25 \cdot x_2 + 22 \cdot x_3 - 54 \cdot x_4 = 15$$

$$+1 \cdot x_1 + 41 \cdot x_2 - 26 \cdot x_3 + 38 \cdot x_4 = 37$$

$$+35 \cdot x_1 + 22 \cdot x_2 + 51 \cdot x_3 + 30 \cdot x_4 = 21$$

$$-16 \cdot x_1 - 11 \cdot x_2 - 48 \cdot x_3 + 34 \cdot x_4 = 59$$

3. Решить систему нелинейных уравнений и построить графики

$$y = 5 \cdot x + 2$$

$$y = 51x^2 + 8$$

Вариант № 10

1. Решить уравнение с помощью функции *root*

$$y = \tan(x - 7)$$

2. Решить систему линейных уравнений

$$+34 \cdot x_1 + 31 \cdot x_2 - 20 \cdot x_3 + 50 \cdot x_4 = 9$$

$$+15 \cdot x_1 - 20 \cdot x_2 + 38 \cdot x_3 + 57 \cdot x_4 = 10$$

$$+44 \cdot x_1 + 4 \cdot x_2 + 49 \cdot x_3 + 4 \cdot x_4 = 58$$

$$-53 \cdot x_1 - 43 \cdot x_2 + 39 \cdot x_3 - 29 \cdot x_4 = 20$$

3. Решить систему нелинейных уравнений и построить графики

$$y = 1/(10 \cdot x^2 + 12)$$

$$y = 4x^3 + 12x^2 - 7x$$

Вариант № 11

1. Решить уравнение с помощью функции *polyroots*

$$y = 14x^4 + 20x^3 - 31x^2 + 39x + 18$$

2. Решить систему линейных уравнений

$$+31 \cdot x_1 - 16 \cdot x_2 - 2 \cdot x_3 - 20 \cdot x_4 = 11$$

$$-38 \cdot x_1 + 27 \cdot x_2 + 16 \cdot x_3 + 17 \cdot x_4 = 8$$

$$+40 \cdot x_1 + 38 \cdot x_2 + 10 \cdot x_3 - 36 \cdot x_4 = 11$$

$$+10 \cdot x_1 - 38 \cdot x_2 + 25 \cdot x_3 - 56 \cdot x_4 = 12$$

3. Решить систему нелинейных уравнений и построить графики

$$y = 1/(12 \cdot x + 4)$$

$$y = \cos(1 \cdot x + 10)$$

Вариант № 12

1. Решить уравнение с помощью функции *Given-Find*

$$y = 1 - 2x^2 + 11$$

2. Решить систему линейных уравнений

$$+20 \cdot x_1 - 1 \cdot x_2 + 26 \cdot x_3 + 38 \cdot x_4 = 49$$

$$+15 \cdot x_1 - 4 \cdot x_2 + 43 \cdot x_3 - 34 \cdot x_4 = 2$$

$$-53 \cdot x_1 + 46 \cdot x_2 + 12 \cdot x_3 + 9 \cdot x_4 = 43$$

$$-0 \cdot x_1 - 19 \cdot x_2 - 3 \cdot x_3 - 50 \cdot x_4 = 35$$

3. Решить систему нелинейных уравнений и построить графики

$$y = 1/(3 \cdot x^2 + 7)$$

$$y = \sin(9 \cdot x - 11)$$

Вариант № 13

1. Решить уравнение с помощью функции *root*

$$y = \ln(5x + 9)$$

2. Решить систему линейных уравнений

$$-21 \cdot x_1 - 50 \cdot x_2 - 22 \cdot x_3 + 47 \cdot x_4 = 39$$

$$-3 \cdot x_1 + 4 \cdot x_2 - 54 \cdot x_3 - 2 \cdot x_4 = 16$$

$$+23 \cdot x_1 - 19 \cdot x_2 + 9 \cdot x_3 + 38 \cdot x_4 = 56$$

$$-32 \cdot x_1 + 11 \cdot x_2 - 40 \cdot x_3 - 41 \cdot x_4 = 44$$

3. Решить систему нелинейных уравнений и построить графики

$$y = 20/(2 \cdot x - 9)$$

$$y = (11 \cdot x^2 + 12)$$

Вариант № 14

1. Решить уравнение с помощью функции *polyroots*

$$y = 20x^4 - 6x^3 - 49x^2 + 29x + 30$$

- Решить систему линейных уравнений

$$+23 \cdot x_1 + 15 \cdot x_2 - 0 \cdot x_3 + 9 \cdot x_4 = 23$$

$$-23 \cdot x_1 - 21 \cdot x_2 + 7 \cdot x_3 + 29 \cdot x_4 = 31$$

$$+59 \cdot x_1 + 47 \cdot x_2 - 13 \cdot x_3 + 30 \cdot x_4 = 36$$

$$+36 \cdot x_1 - 42 \cdot x_2 + 5 \cdot x_3 - 52 \cdot x_4 = 22$$
- Решить систему нелинейных уравнений и построить графики

$$y = 15 / (1 \cdot x + 12)$$

$$y = \tan(4 \cdot x - 6)$$

Вариант № 15

- Решить уравнение с помощью функции *Given-Find*

$$y = x^2 - 9$$
- Решить систему линейных уравнений

$$-11 \cdot x_1 + 1 \cdot x_2 + 44 \cdot x_3 - 0 \cdot x_4 = 41$$

$$-19 \cdot x_1 + 48 \cdot x_2 - 59 \cdot x_3 + 27 \cdot x_4 = 58$$

$$+33 \cdot x_1 + 19 \cdot x_2 - 42 \cdot x_3 - 22 \cdot x_4 = 32$$

$$+45 \cdot x_1 - 28 \cdot x_2 + 18 \cdot x_3 + 46 \cdot x_4 = 32$$
- Решить систему нелинейных уравнений и построить графики

$$y = 23 / (4 \cdot x + 5)$$

$$y = 4x^2 + 12x$$

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который правильно выполняет все задания, успешно применяет теоретические знания к решению практических задач с использованием алгоритма как способа автоматизации деятельности.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, который: правильно выполняет не менее 80% заданий, применяет теоретические знания к решению практических задач.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который правильно выполняет не менее 60% заданий, не совсем твердо владеет материалом, испытывает затруднения при решении достаточно сложных задач.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который правильно выполняет менее 60% заданий, имеющему серьезные пробелы в знании учебного материала, допускающему принципиальные ошибки при выполнении предусмотренных контрольных заданий.

Контрольная работа по теме «Нахождение локальных экстремумов функций и площадей фигур, ограниченных кривыми. Построение кривых по заданным точкам»

Вариант №1

- Найти точки X_{\min} и X_{\max} , соответствующие локальным экстремумам кубической параболы

$$y = (0.35x^3 - 586.2x^2 - 43414.9x - 426.2) \cdot 10^{-4}$$
- Найти площадь фигуры, ограниченной прямой

$$y = -2.328x - 1.622 \cdot 10^3$$
 и кубической параболой из предыдущего примера.

Вариант №2

- Даны точки A(2, 2), B(6, -6), C(-3, -5), D(5, -2). Построить прямую, проходящую через точки B и D, и параболу, проходящую через точки A, B и C. Найти вторую точку пересечения параболы и прямой.
- Найти точки X_{\min} и X_{\max} , соответствующие локальным экстремумам кубической параболы

$$y = (1.03x^3 - 1094.6x^2 - 28348.6x - 978.6) \cdot 10^{-4}$$

Вариант №3

1. Построить окружность, проходящую через три точки

$A(-2,0)$, $B(6,0)$ и $C(2,4)$.

2. Найти точки X_{\min} и X_{\max} , соответствующие локальным экстремумам кубической параболы

$$y = (0.73x^3 - 967.8x^2 - 37592.0x + 215.7) \cdot 10^{-4}$$

Вариант №4

1. Найти точки X_{\min} и X_{\max} , соответствующие локальным экстремумам кубической параболы

$$y = (0.68x^3 - 564.0x^2 - 41270.3x + 705.7) \cdot 10^{-4}$$

2. Найти площадь фигуры, ограниченной прямой

$$y = -9.456x - 8.1332$$

и кубической параболой из предыдущего примера.

Вариант №5

1. Парабола проходит через точки $A(0;6)$ и $B(4;0)$ симметрично относительно оси абсцисс. Напишите уравнение параболы и постройте ее.

2. Найти точки X_{\min} и X_{\max} , соответствующие локальным экстремумам кубической параболы

$$y = (0.23x^3 - 1066.3x^2 - 15312.7x - 563.7) \cdot 10^{-4}$$

Вариант №6

1. Дано: $A(-2;5)$ и $B(-5;2)$ — координаты центров двух окружностей. $R_1 = 6$; $R_2 = 5$ — их радиусы. Построить эти окружности и параболу, проходящую через центры окружностей и точку $C(1,2)$.

2. Найти точки X_{\min} и X_{\max} , соответствующие локальным экстремумам кубической параболы

$$y = (1.02x^3 - 846.0x^2 - 38887.5x + 983.6) \cdot 10^{-4}$$

Вариант №7

1. Найти точки X_{\min} и X_{\max} , соответствующие локальным экстремумам кубической параболы

$$y = (0.49x^3 - 794.8x^2 - 31734.9x - 539.2) \cdot 10^{-4}$$

2. Найти площадь фигуры, ограниченной прямой

$$y = -2.375x - 5.507 \cdot 10^3$$

и кубической параболой из предыдущего примера.

Вариант №8

1. Построить окружность с радиусом $R = 4$ и с центром в начале координат.

2. Найти точки X_{\min} и X_{\max} , соответствующие локальным экстремумам кубической параболы

$$y = (1.09x^3 - 573.4x^2 - 35557.5x - 521.0) \cdot 10^{-4}$$

Вариант № 9

1. Даны точки $A(3, 3)$, $B(5, -5)$, $C(-4, -6)$, $D(3, -2)$. Построить прямую, проходящую через точки B и D , и параболу, проходящую через точки A , B и C . Найти вторую точку пересечения параболы и прямой.

2. Найти точки X_{\min} и X_{\max} , соответствующие локальным экстремумам кубической параболы

$$y = (0.12x^3 - 998.3x^2 - 32576.0x - 839.5) \cdot 10^{-4}$$

Вариант №10

1. Найти точки X_{\min} и X_{\max} , соответствующие локальным экстремумам кубической параболы

$$y = (0.55x^3 - 536.2x^2 - 18787.8x - 702.2) \cdot 10^{-4}$$

2. Найти площадь фигуры, ограниченной прямой

$$y = -1.017x - 1.527 \cdot 10^3$$

и кубической параболой из предыдущего примера.

Вариант №11

1. Построить окружность, проходящую через точку $N(6;2)$ с центром в точке $C(2;-1)$.
2. Найти точки X_{\min} и X_{\max} , соответствующие локальным экстремумам кубической параболы
 $y = (0.33x^3 - 594.0x^2 - 55766.6x + 833.9) \cdot 10^{-4}$

Вариант №12

1. Парабола проходит через точки $A(0; 6)$ и $B(4; 0)$ симметрично относительно оси абсцисс. Напишите уравнение параболы и постройте ее.
2. Найти точки X_{\min} и X_{\max} , соответствующие локальным экстремумам кубической параболы
 $y = (0.78x^3 - 497.7x^2 - 16055.1x + 346.5) \cdot 10^{-4}$

Вариант №13

1. Найти точки X_{\min} и X_{\max} , соответствующие локальным экстремумам кубической параболы
 $y = (0.47x^3 - 837.8x^2 - 10973.7x - 597.1) \cdot 10^{-4}$
2. Найти площадь фигуры, ограниченной прямой
 $y = -3.035x - 3.278 \cdot 10^3$
 и кубической параболой из предыдущего примера.

Вариант №14

1. Построить окружность, проходящую через три точки $M_1(0; 0)$, $M_2(3; 0)$ и $M_3(0; 4)$.
2. Найти точки X_{\min} и X_{\max} , соответствующие локальным экстремумам кубической параболы
 $y = (0.78x^3 - 497.7x^2 - 16055.1x + 346.5) \cdot 10^{-4}$

Вариант №15

1. Построить параболу, проходящую через точки $A(-3, -6)$, $B(3, -4)$ и $C(5, 18)$
2. Найти точки X_{\min} и X_{\max} , соответствующие локальным экстремумам кубической параболы
 $y = (0.91x^3 - 561.1x^2 - 20537.8x - 568.7) \cdot 10^{-4}$

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который правильно выполняет все задания, успешно применяет теоретические знания к решению практических задач с использованием алгоритма как способа автоматизации деятельности.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, который: правильно выполняет не менее 80% заданий, применяет теоретические знания к решению практических задач.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который правильно выполняет не менее 60% заданий, не совсем твердо владеет материалом, испытывает затруднения при решении достаточно сложных задач.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который правильно выполняет менее 60% заданий, имеющему серьезные пробелы в знании учебного материала, допускающему принципиальные ошибки при выполнении предусмотренных контрольных заданий.

**Фонд тестовых заданий для промежуточного контроля знаний
по дисциплине «Информатика»
формируется из текущих тестовых заданий, представленных в разделах 1-3.
Методика проведения контроля**

Параметры методики	Значение параметра
Предел длительности всего контроля	40 минут
Последовательность выбора разделов	случайная
Последовательность выбора вопросов	случайная
Предлагаемое количество вопросов	20

Критерии оценки:

Максимальная оценка за тест составляет 10 баллов. Максимальная оценка за один вопрос теста 0,5 балла. По вопросам, предусматривающим множественный выбор правильных ответов, оценка определяется исходя из максимальной оценки за один вопрос теста, общего количества ответов в вопросе теста и количества правильных ответов, данных студентом по данному вопросу теста.

Ниже **4 баллов** студенту не выставляется.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине зачет.

Окончательные результаты обучения (формирования компетенций) определяются посредством перевода баллов, набранных студентом в процессе освоения дисциплины, в оценки:

– базовый уровень сформированности компетенции считается достигнутым, если результат обучения соответствует оценке «зачтено» (50-100 рейтинговых баллов);

Дополнительные контрольные испытания

Для обучающихся, набравших менее 50 баллов (в соответствии с Положением «О модульно-рейтинговой системе»), формируются из числа оценочных средств по темам, которые не освоены обучающимися.