



**Министерство образования и науки Самарской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«ТОЛЬЯТТИНСКИЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УР
_____ Т.А. Серова
« ____ » _____ 20__ г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНАМ

**ЕН.01 МАТЕМАТИКА
ЕН.03 ИНФОРМАТИКА
для студентов 2 курса**

*специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
электронных приборов и устройств*

Составил преподаватель
_____ Е.В. Сапрыкина
« ____ » _____ 2022 г.

Составил преподаватель
_____ В.М. Мухамедьярова
« ____ » _____ 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Цикловой комиссией
общих гуманитарных
и социально – экономических дисциплин

Председатель

_____ Б.Э. Халыгвердиева

Протокол №10

от « ____ » _____ 2022г.

г.о. Тольятти 2022 г.

ВОПРОСЫ К КОМПЛЕКСНОМУ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ
ЗАЧЕТУ
по дисциплинам ЕН 01 МАТЕМАТИКА
ЕН. 03 ИНФОРМАТИКА

для студентов 2 курса специальности 11.02.16 Монтаж, техническое
обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

2023/2024 учебный год
по дисциплине ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Раздел 1 Основы теории комплексных чисел

1. Понятие комплексного числа
2. Алгебраическая форма комплексного числа
3. Действия над комплексными числами в алгебраической форме
4. Решение квадратных уравнений с отрицательным дискриминантом
5. Геометрическое изображение комплексных чисел, суммы и разности комплексных чисел
6. Модуль и аргумент комплексного числа
7. Тригонометрическая форма комплексного числа
8. Формула Эйлера
9. Показательная форма комплексного числа
10. Переход от алгебраической формы комплексного числа к тригонометрической и обратно
11. Переход от алгебраической формы комплексного числа к показательной и обратно
12. Действия над комплексными числами в тригонометрической форме
13. Действия над комплексными числами в показательной форме

Раздел 2. Математический анализ

14. Предел функции в точке.
15. Основные свойства пределов функции
16. Производная функции (определение, свойства)
17. Правила дифференцирования
18. Геометрический смысл производной
19. Механический смысл производной
20. Производная сложной функции
21. Производная обратных тригонометрических функций
22. Таблица производных

23. Нахождение производной в данной точке
24. Первообразная
25. Неопределенный интеграл: определение
22. Свойства неопределенного интеграла
23. Замена переменной в неопределенном интеграле
24. Метод интегрирования по частям в неопределенном интеграле
25. Метод замены переменной в неопределенном интеграле
26. Интегрирование обратных тригонометрических функций
27. Понятие определенного интеграла
28. Свойства определенного интеграла
29. Метод замены переменной в определенном интеграле
30. Метод интегрирования по частям в определенном интеграле
31. Геометрические приложения определенного интеграла
32. Таблица интегралов основных элементарных функций; применение таблиц неопределенных интегралов
33. Формула Ньютона-Лейбница
34. Методы интегрирования определенного интеграла
35. Использование определенного интеграла при решении задач прикладного характера
36. Вычисление длины пути с помощью определенного интеграла
37. Вычисление физических величин с помощью интегрального исчисления
38. Дифференциальные уравнения: классификация
39. Задача Коши для дифференциальных уравнений первого порядка
40. Метод решения дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными
41. Однородные дифференциальные уравнения: определение и порядок решения
42. Линейные уравнения
43. Дифференциальные уравнения второго порядка: алгоритм решения
44. Дать определение дифференциальным уравнениям второго порядка с постоянными коэффициентами
45. Определение дифференциальных уравнений первого порядка
46. Решение задач с помощью дифференциальных уравнений
47. Понятия числовой последовательности
48. Способы задания числовых последовательностей
49. Свойства числовой последовательности.
50. Предел последовательности
51. Теоремы о пределах последовательности
52. Числовые ряды: признаки сходимости
53. Сходимость числового ряда
54. Геометрический ряд
55. Сумма членов бесконечно убывающей геометрической прогрессии
56. Необходимый признак сходимости числового ряда
57. Признаки сходимости рядов
58. Понятие знакочередующихся рядов

- 59. Признак Лейбница
- 60. Признак Даламбера
- 61. Абсолютно и условно сходящиеся ряды

Раздел 3 Основы дискретной математики

- 65 Элементы и множества.
- 66 Операции над множествами и их свойства
- 67 Объединение множеств
- 68 Пересечение множеств
- 69 Разность множеств
- 70 Отношения
- 71 Свойства отношений

Раздел 4. Основы теории вероятностей, математической статистики

- 72 Основные понятия комбинаторики
- 73 Факториал
- 74 Перестановки
- 75 Размещения
- 76 Сочетания
- 77 Виды случайных событий
- 78 Классические определения вероятности
- 79 Теоремы сложения вероятностей
- 80 Теоремы произведения вероятностей
- 81 Случайная величина и ее функция распределения
- 82 Математическое ожидание дискретной величины
- 83 Определение дисперсии дискретной величины
- 84 Среднее квадратичное отклонение дискретной величины
- 85 Относительная частота появления события
- 86 Противоположные события. Независимые повторные испытания
- 87 Классификация событий
- 88 Формула Бернулли
- 89 Числовые характеристики случайной величины
- 90 Закон распределения дискретной случайной величины
- 91 Задачи математической статистики

Раздел 5. Основные численные методы

- 92 Абсолютная погрешность приближенного числа.
- 93 Относительная погрешность приближенного числа
- 94 Учет погрешностей и правила действий с приближенными числами

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ

1. Дифференцирование функций, дифференцирование сложных функций
2. Вычисление интегралов
3. Вычисление определенных интегралов
4. Вычисление геометрических и физических величин с помощью интегрального исчисления
5. Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными
6. Решение дифференциальных уравнений второго порядка
7. Числовые ряды: определение сходимости
8. Нахождение математического ожидания, дисперсии и среднего квадратичного отклонения дискретной случайной величины заданной законом распределения
9. Действия над комплексными числами
10. Операции над множествами
11. Вычисление вероятности

Список литературы

Основные источники

1. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 396 с.
2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 285 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8515-3.

Дополнительные источники

1. <http://www.toehelp.ru/theory/math/>
2. <http://mathprofi.ru/>
3. <http://mathportal.net/>
4. Кремер, Н. Ш. Математика : учебное пособие для СПО / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман ; отв. ред. Н. Ш. Кремер. — 10-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 622 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6304-5.

по дисциплине ЕН.03 ИНФОРМАТИКА

Раздел 1 Основы компьютерного представления информации

- 1 Информация, информационные процессы, информатизация общества
- 2 Автоматизированная обработка информации
- 3 Способы представления информации
- 4 Способы кодирования числовой, графической и текстовой информации
- 5 Основы логики

Раздел 2 Технологии создания и преобразования информационных объектов. Программное обеспечение

- 6 Программное обеспечение ПК
- 7 Обработка информации с помощью прикладных программ общего назначения
- 8 Средства обработки изображений
- 9 Программное обеспечение профессионального назначения
- 10 Программное обеспечение для защиты информации

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ/ЗАДАЧИ

- 1 Создание и форматирование текстового документа Создание шаблонов документов
- 2 Использование электронных таблиц для автоматизации расчетов
- 3 Использование абсолютных и относительных ссылок для вычислений
- 4 Создание учебной презентации
- 5 Создание таблиц баз данных
- 6 Создание запросов и форм баз данных
- 7 Создание отчетов баз данных
- 8 Исследование элементов электрической цепи постоянного тока
- 9 Исследование элементов цепи переменного тока
- 10 Проведение анализа схем переменного тока

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основные источники

- 1 Астафьева Н.Е., Гаврилова С.А., Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. М. С. Цветковой. – М., 2018;
- 2 Малясова С.В., Демьяненко С.В. Информатика и ИКТ: Пособие для подготовки к ЕГЭ : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. М. С. Цветковой. – М., 2018;
- 3 Цветкова М.С., Великович Л.С. Информатика и ИКТ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М., 2014
- 4 Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю. Информатика и ИКТ: практикум для профессий и специальностей естественно- научного и гуманитарного профилей : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – М., 2018;
- 5 Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: электронный учеб.- метод. комплекс для студ. учреждений сред. проф. образования. – М., 2018.

Дополнительные источники

- 1 Киселев С.В. Операционные системы – ОИЦ «Академия», 2018;
- 2 Свиридова М.Ю.Текстовый редактор WORD – ОИЦ «Академия», 2018
- 3 Свиридова М.Ю.Электронные таблицы Excel– ОИЦ «Академия», 2018;
- 4 Свиридова М.Ю.Операционная система WINDOWS XP – ОИЦ «Академия», 2018

Тестовые задания							
Вариант- 1							
Блок А							
№ п/п	Задание (вопрос)		Эталон ответа				
<p><i>Инструкция по выполнению заданий № 1-4 : соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например,</i></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">№ задания</th> <th style="text-align: center;">Вариант ответа</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1-В,2-А,3-Б</td> </tr> </tbody> </table>				№ задания	Вариант ответа	1	1-В,2-А,3-Б
№ задания	Вариант ответа						
1	1-В,2-А,3-Б						
	<p>В определение столбца 1 вставьте словосочетание из столбца 2:</p> <p>1. Производная от постоянного числа</p> <p>2. При перемене местами верхнего и нижнего пределов интегрирования определенный интеграл ...</p>	<p>А) нулю Б) меняет знак В) единице</p>	<p>1 – А 2 – Б</p>				
2	<p>Для каждой формулы дифференцирования из столбца 1 найдите продолжение из столбца 2:</p> <p style="text-align: center;">1. $y = x^n$</p> <p style="text-align: center;">2. $y = \sin x$</p>	<p>А) $y' = -\cos x$ Б) $y' = nx^{n-1}$ В) $y' = \cos x$</p>	<p>1 – Б 2 - В</p>				
3	<p>Для каждой формулы интегрирования из столбца 1 найдите продолжение из столбца 2:</p> <p style="text-align: center;">1. $f(x) = \cos x$</p> <p style="text-align: center;">2. $f(x) = 1/x$</p>	<p>А) $F(x) = \ln x$ Б) $F(x) = \ln x + C$ В) $F(x) = \sin x + C$</p>	<p>1 – В 2 – Б</p>				
4	<p>В определение вставьте из столбца 2 пропущенное слово:</p> <p>1. Предел отношения приращения функции в точке x_0 к приращению аргумента Δx, когда $\Delta x \rightarrow 0$ называется... функции в точке x_0</p> <p>2. Совокупность первообразных для функции называется ...интегралом</p>	<p>А) определенный Б) неопределенный В) производная</p>	<p>1 – В 2 - Б</p>				
<p><i>Инструкция по выполнению заданий № 5 - 21: Выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.</i></p>							
5	<p>Числа $a+bi$ и $a-bi$ называются:</p> <p>А) сопряженными; Б) противоположными; В) обратными; Г) мнимыми</p>		А				
6	<p>Вычислите первый член последовательности $x_n = 2n - 3$</p> <p>А) 2 Б) -1 В) 0 Г) -2</p>		Б				

7	<p>Напишите общий член последовательности:2;4;6;8...</p> <p>А) $x_n=2n$ Б) $x_n=2n+2$ В) $x_n=2n-2$ Г) $x_n=2^n$</p>	A								
8	<p>Вставьте пропущенный член последовательности:4;8;12;...;20</p> <p>А)15 Б)17 В)16 Г)14</p>	B								
9	<p>Найдите математическое ожидание случайной величины</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>X</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>0,5</td> <td>0,2</td> <td>0,3</td> </tr> </table> <p>А)1 Б)6 В)10 Г)1,3</p>	X	2	0	1	P	0,5	0,2	0,3	Г
X	2	0	1							
P	0,5	0,2	0,3							
10	<p>Данный ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{3 \cdot 2^n}$ называется:</p> <p>А) гармоническим Б) геометрическим В) знакопеременным Г) степенным</p>	Б								
11	<p>В урне 4 черных и 6 белых шаров. Из урны берут 1 шар. Вероятность того, что шар окажется белым, равна</p> <p>А)1 Б)0,2 В)0,4 Г)0,6</p>	Г								
12	<p>Найдите производную функции: $y = \sqrt{x+2}$</p> <p>А) $4x + 1$ Б) $\frac{2}{\sqrt{x+2}}$ В) $\frac{1}{2\sqrt{x+2}}$ Г) $\sqrt{x+2}$</p>	B								
13	<p>Характеристическое уравнение для дифференциального уравнения $y''-9y=0$ имеет вид:</p> <p>А) $k-9=0$ Б) $k^2-k=0$ В) $k^2-k=0$ Г) $k^2-9=0$</p>	Г								
14	<p>Разделите переменные в дифференциальном уравнении: $\sqrt{x}dy = \sqrt{y}dx$</p> <p>А) $\frac{dy}{\sqrt{x}} = \frac{dx}{\sqrt{y}}$: Б) $\frac{dy}{dx} = \sqrt{xy}$</p>	B								

	В) $\frac{dy}{\sqrt{y}} = \frac{dx}{\sqrt{x}}$ Г) $\frac{\sqrt{x}}{dx} = \frac{\sqrt{y}}{dy}$									
15	Ряд сходится, если $\lim a_n$ при $n \rightarrow \infty$ равен А) 0 Б) 1 В) больше 1 Г) меньше 1	A								
16	Найдите P_2 по таблице <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>1</td> <td>5</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>0,2</td> <td>P_2</td> <td>0,6</td> </tr> </tbody> </table> А) 10 Б) 1 В) 0,2 Г) 2	X	1	5	8	P	0,2	P_2	0,6	B
X	1	5	8							
P	0,2	P_2	0,6							
17	Найдите разность чисел: $12+6i$ и $6+2i$ А) $6+4i$ Б) $6-2i$ В) $18-4i$ Г) $18+4i$	A								
18	Дифференциальное уравнение $x dy = \sin y dx$ приводится к виду А) $x dx = \sin y dy$ Б) $x / dx = \sin y / dy$ В) $dy / \sin y = dx / x$ Г) $x dy + \sin y dx = 0$	B								
19	Иррациональные числа являются подмножеством множества А) натуральных чисел Б) рациональных чисел В) целых чисел Г) действительных чисел	Г								
20	Вычислить: $\int_0^2 (x^2 - 3) dx$; А) 16 Б) $-10/3$ В) 20 Г) 15	B								
21	Число 1,8 округлили до 2. Абсолютная погрешность приближённого числа равна: А) 0,2 Б) 0 В) $-0,2$ Г) 0,1	A								
Блок Б										
<i>Инструкция по выполнению заданий № 22 - 30 : В соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова.</i>										
22	Точка движется прямолинейно по закону $S = t^2 + 6t$. Найдите значение скорости в момент времени $t = 2$ с	10 м/с								
23	Найдите значение производной функции $y = (3x^2 - 5)/x$ в точке $x = 1$	8								

24	Дискретная случайная величина X имеет закон распределения вероятностей: X -1 2 p 2/3 1/3., тогда математическое ожидание M(X) этой случайной величины равно ...	3
25	Вычислить: $(4-2i) \times i$	2+4i
26	Сумма ряда: $1/3+1/9+\dots$ равна	0,5
27	Общее решение дифференциального уравнения $y''-5y'-6y=0$ имеет вид	$y=C_1e^{6x}+C_2e^{-x}$
28	Напишите формулу нахождения общего члена последовательности: 2,4, 8, 16,...	2^n
29	Стрелок из 10 выстрелов попал в цель 8 раз. Найдите вероятность попадания в цель	0,8
30	Решите систему уравнений: $\begin{cases} 3x - y = 3 \\ 3x - 2y = 0 \end{cases}$	(2,3)
Ответственный за составление: Преподаватель: _____ « ____ » _____ 20 г. Согласовано: на заседании ЦК « ____ » _____ 20 г.		Утверждаю: зам. директора по УР _____ /Серова Т.А./ « ____ » _____ 20г.

Тестовые задания							
Вариант- 2							
Блок А							
№ п/п	Задание (вопрос)		Эталон ответа				
Инструкция по выполнению заданий № 1-4 : соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например,							
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>№ задания</th> <th>Вариант ответа</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1-В,2-А,3-Б</td> </tr> </tbody> </table>	№ задания	Вариант ответа	1	1-В,2-А,3-Б	
№ задания	Вариант ответа						
1	1-В,2-А,3-Б						
1	В определение столбца 1 вставьте слово из столбца 2: 1. Определенный интеграл с одинаковыми пределами интегрирования равен... 2. 10^0 равно	А) единице Б) нулю В) бесконечности	1 – Б 2 – А				

2	Для каждой формулы дифференцирования из столбца 1 найдите продолжение из столбца 2: 1. $y = 1/x$ 2. $y = \cos x$	А) $y' = -\sin x$ Б) $y' = -x^{-2}$ В) $y' = \ln x$	1 – В 2 – А								
3	Для каждой формулы интегрирования из столбца 1 найдите продолжение из столбца 2: 1. $f(x) = \sin x$ 2. $f(x) = x$	А) $F(x) = x^2/2 + C$ Б) $F(x) = \ln x + C$ В) $F(x) = -\cos x + C$	1 – В 2 – А								
4	В определение вставьте из столбца 2 пропущенное слово: 1...называется прямая, к которой неограниченно приближается точка кривой при неограниченном удалении ее от начала координат. 2.Функция $f(x)$ называется ... в точке $x = a$, если предел функции при $x \rightarrow a$ равен значению функции при $x = a$.	А) периодической Б) непрерывной В) асимптотой	1 – В 2 – Б								
Инструкция по выполнению заданий № 5 - 21: Выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.											
5	На координатной плоскости комплексное число изображается: А) точкой или радиус-вектором; Б) отрезком; В) плоской геометрической фигурой; Г) заштрихованной частью плоскости.		А								
6	Вычислите первый член последовательности $x_n = 2n + 5$ А) 2 Б) 5 В) 1 Г) 7		Г								
7	Напишите общий член последовательности: 1, 3, 5, 7, 9... А) $x_n = 2n + 5$ Б) $x_n = 2n - 1$ В) $x_n = 2n + 1$ Г) $x_n = 2n$		Б								
8	Что представляет собой число i : А) число, квадратный корень из которого равен -1 ; Б) число, квадрат которого равен -1 ; В) число, квадратный корень из которого равен 1 ; Т) число, квадрат которого равен 1 .		Б								
9	Найдите математическое ожидание случайной величины <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"><tr><td>X</td><td>2</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>P</td><td>0,5</td><td>0,2</td><td>0,3</td></tr></table> А) 1 Б) 1,5 В) 1,3 Г) 2	X	2	0	1	P	0,5	0,2	0,3		В
X	2	0	1								
P	0,5	0,2	0,3								
10	Количество способов составления списка из 5 человек равно А) 1		Г								

	Б)24 В)10 Г)120									
11	В урне 4 черных и 6 белых шаров. Из урны берут 1 шар. Вероятность того, что шар окажется черным равна А)1 Б)0,2 В)0,4 Г)0,6	В								
12	Найдите производную тригонометрической функции: $y = \sin 3x$ А) $3\cos 3x$ Б) $-3\cos 3x$ В) $3\sin 3x$ Г) $1/3 \cos 3x$	А								
13	Характеристическое уравнение для дифференциального уравнения $y''-4y=0$ имеет вид: А) $k-4=0$ Б) $k^2-k=0$ В) $k^2-k=0$ Г) $k^2-4=0$	Г								
14.	Разделите переменные в дифференциальном уравнении $(1+y)dx = (x-1)dy$ А) $(x-1)dx = (1+y) dy$; Б) $y' = (x-1)(1+y)$ В) $\frac{dy}{x-1} = \frac{dx}{1+y}$; Г) $\frac{dy}{1+y} = \frac{dx}{x-1}$	Г								
15	По признаку Даламбера ряд сходится если $\lim(a_{n+1}/a_n)$ при $n \rightarrow \infty$ равен А) ∞ Б)1 В)больше1 Г)меньше1	Г								
16	Найдите P_2 по таблице <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>X</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>0,1</td> <td>P_2</td> <td>0,6</td> </tr> </table> А)10 Б)1 В)0,3 Г)2	X	2	5	8	P	0,1	P_2	0,6	В
X	2	5	8							
P	0,1	P_2	0,6							
17	Найдите сумму чисел: $12+6i$ и $6+2i$ А) $18+8i$ Б) $6-4i$ В) $18-4i$ Г) $18+4i$	А								
18	Дифференциальное уравнение $x dy = \cos y dx$ приводится к виду А) $x dx = \cos y dy$ Б) $x/ dx = \cos y/ dy$	В								

	В) $dy/\cos y = dx/x$ Г) $x dy + \cos y dx = 0$	
19	Рациональные числа являются подмножеством множества А) натуральных чисел Б) иррациональных чисел В) целых чисел Г) действительных чисел	Г
20	Вычислить: $\int_1^2 (2x - x^2) dx$ А) 12 Б) 15 В) 3 Г) 1/3	Г
21	Число 2,8 округлили до 3. Абсолютная погрешность приближённого числа равна: А) 0,1 Б) 0 В) -0,2 Г) 0,2	Г
Блок Б		
Инструкция по выполнению заданий № 22-30 : В соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова.		
22.	Точка движется прямолинейно по закону $S=2t^2+t$. Найдите значение скорости в момент времени $t=2$ с	9м/с
23.	Найдите значение производной функции $y=3x^4-5$ в точке $x=1$	12
24.	Математическое ожидание случайной величины, заданной законом распределения X -2 0 1 p 0,5 0,2 0,3 равно...	-0,7
25.	Вычислить: $(4-2i) - (-3+2i)$	7-4i
26.	Сумма ряда: $1+1/2+1/3+1/4+\dots$ равна	1
27.	Общее решение дифференциального уравнения $y''-5y'+6y=0$ имеет вид	$y=C_1e^{3x}+C_2e^{2x}$
28.	Напишите формулу нахождения общего члена последовательности: 3,9, 27, 81,...	3^n
29	Стрелок из 10 выстрелов попал в цель 7 раз. Найдите вероятность попадания в цель	0,7
30	Решите систему уравнений: $\begin{cases} 3x + 4y = 18 \\ 2x + 5y = 19 \end{cases}$	(2,3)

Ответственный за составление:

Утверждаю: зам. директора по УР

Преподаватель: _____

« ____ » _____ 20 г.

Согласовано: на заседании ЦК

« ____ » _____ 20 г.

_____/Серова Т.А./
« ____ » _____ 20 г.

Критерии оценки:

«5» - 100 – 90% правильных ответов

«4» - 89 - 80% правильных ответов

«3» - 79 – 70% правильных ответов

«2» - 69% и менее правильных ответов

Тестовые задания

Вариант- 1

Блок А

№ п/п	Задание (вопрос)	Эталон ответа
Инструкция по выполнению заданий № 1 - 25: Выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.		
1	Информация - это... 1. последовательность знаков некоторого алфавита 2. сведения, содержащиеся в научных теориях 3. сведения, уменьшающие неопределённость; сведения, получаемые и используемые в целях сохранения, совершенствования и развития общественной или технической системы 4. книжный фонд библиотеки	3
2	Информацию, существенную и важную в настоящий момент, называют: 1. полезной 2. актуальной 3. достоверной 4. объективной	2
3	Информационные процессы — это: 1. процессы строительства зданий и сооружений 2. процессы химической и механической очистки воды 3. процессы сбора, хранения, обработки, поиска и передачи информации 4. процессы производства электроэнергии	3
4	Периферийные устройства предназначены: 1. для обмена информацией между пользователем и компьютером 2. только для улучшения дизайна компьютера 3. для проверки правильности вводимой пользователем информации 4. для выполнения арифметико-логических операций	1
5	Какую функцию выполняют периферийные устройства? 1. управление работой ЭВМ по заданной программе 2. хранение информации 3. ввод и выдачу информации 4. обработку информации	3
6	Что такое микросхема? 1. интегральная микросхема, которая выполняет поступающие на ее вход команды и управляет работой машины 2. устройство для хранения той информации, которая часто используется в работе 3. устройство для вывода текстовой или графической информации 4. устройство для вывода алфавитно-цифровых данных	1
7	В каком из приемов кодирования используется двоичный принцип кодирования? 1. в криптографии 2. в сурдожестах 3. в азбуке Морзе 4. в семафорной азбуке	3
8	Устройство для вывода текстовой и графической информации на различные твердые носители 1. монитор 2. принтер 3. сканер 4. модем	2

9	<p>Сканеры бывают:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. горизонтальные и вертикальные 2. внутренние и внешние 3. ручные, роликовые и планшетные 4. матричные, струйные и лазерные 	3
10	<p>Для хранения растрового изображения размером 32*32 пикселя отвели 512 байтов памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 256 2. 2 3. 16 4. 4 	3
11	<p>Текстовый редактор — это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. прикладное программное обеспечение, используемое для создания текстовых документов и работы с ними 2. прикладное программное обеспечение, используемое для создания таблиц и работы с ними 3. прикладное программное обеспечение, используемое для автоматизации задач бухгалтерского учета. 	1
12	<p>К встроенным функциям табличных процессоров относятся:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. математические 2. статистические 3. расчетные 4. финансовые. 	3
13	<p>В кодировке Unicode на каждый символ отводится два байта. Определите информационный объем слова из двадцати четырех символов в этой кодировке.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 384 бита 2. 192 бита 3. 256 бит 4. 48 бит 	1
14	<p>Метеорологическая станция ведет наблюдение за влажностью воздуха. Результатом одного измерения является целое число от 0 до 100 процентов, которое записывается при помощи минимально возможного количества бит. Станция сделала 80 измерений. Определите информационный объем результатов наблюдений.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 80 бит 2. 70 байт 3. 80 байт 4. 560 байт 	2
15	<p>Статистические функции табличных процессоров используются для:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. построения логических выражений 2. определения размера ежемесячных выплат для погашения кредита, расчета норм амортизационных отделений 3. вычисления среднего значения, стандартного отклонения. 4. изображения значений переменной в виде вертикальных столбцов 	3
16	<p>Система управления базами данных — это программное средство для:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. обеспечения работы с таблицами чисел 2. управления большими информационными массивами 3. хранения файлов 4. создания и редактирования текстов. 	2

17	База данных — это: 1. набор взаимосвязанных модулей, обеспечивающих автоматизацию многих видов деятельности 2. таблица, позволяющая хранить и обрабатывать данные и формулы 3. интегрированная совокупность данных, предназначенная для хранения и многофункционального использования 4. прикладная программа для обработки информации пользователя.	3	
18	После запуска Excel в окне документа появляется незаполненная.... 1. рабочая книга 2. тетрадь 3. таблица 4. страница	1	
19	В каком разделе меню окна программы Power Point находится команда Создать (Новый) слайд? 1. Показ слайдов 2. Вид 3. Файл 4. Вставка	4	
20	Команды добавления диаграммы в презентацию программы Power Point - ... 1. Правка – Добавить диаграмму 2. Файл – Добавить диаграмму 3. Вставка – Диаграмма 4. Формат – Диаграмма	3	
21	Оперативное Запоминающее Устройство (ОЗУ) физически представляет собой 1. микросхему 2. дискету 3. магнитный диск 4. флешку	1	
22	Для правильной работы периферийного устройства драйвер этого устройства должен находиться 1. в оперативной памяти 2. на жестком диске 3. на инсталляционных дискетах 4. выведен на печать	2	
23	Тип принтера, при котором главным элементом является печатающая головка, состоящая из сопел, к которым подводятся чернила. 1. струйный 2. лазерный 3. матричный 4. цветной	1	
24	Клавиша F5 в программе Power Point соответствует команде ... 1. Меню справки 2. Свойства слайда 3. Показ слайдов 4. Настройки анимации	3	
25	Укажите расширение файла, содержащего обычную презентацию Microsoft PowerPoint. 1. . ppt 2. . gif 3. . jpg 4. . pps	1	
<p>Блок Б Инструкция по выполнению заданий № 26-27: Соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите</p>			

Тестовые задания

Вариант- 2

Блок А

№ п/п	Задание (вопрос)	Эталон ответа
Инструкция по выполнению заданий № 1 - 25: Выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.		
1	Известно, что наибольший объем информации физически здоровый человек получает при помощи: 1. органов слуха 2. органов зрения 3. органов осязания 4. органов обоняния 5. вкусовых рецепторов	2
2	По форме представления информацию можно условно разделить на следующие виды: 1. математическую, биологическую, медицинскую, психологическую и пр. 2. текстовую, числовую, графическую, звуковую, комбинированную 3. обыденную, научную, производственную, управленческую 4. визуальную, звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую	2
3	В кодировке Unicode на каждый символ отводится 2 байта. Определите информационный объем слова из 24 символов в этой кодировке. 1. 384 бита 2. 192 бита 3. 256 бит 4. 48 бит	1
4	Что является характеристикой монитора? 1. цветное разрешение 2. тактовая частота 3. дискретность 4. время доступа к информации	1
5	Задание ритма при передаче информационных сигналов в компьютере осуществляет: 1. тактовая частота 2. ОЗУ 3. тактовый генератор 4. ПЗУ	2
6	Какая кодовая таблица принята в качестве международной? 1. Unicode 2. ISO 3. ASCII 4. Mac	1
7	В состав процессора входят: 1. устройства записи информации, чтения информации 2. арифметико-логическое устройство, устройство управления 3. устройства ввода и вывода информации 4. устройство для хранения информации	2
8	Тип принтеров, при котором изображение создается путем механического давления на бумагу через ленту с красителем. Применяются либо шаблоны символов или иголки, конструктивно объединенные в матрицы. 1. ударного типа (матричные) 2. струйные 3. фотоэлектронные 4. лазерные	1

9	<p>Какую функцию выполняют периферийные устройства?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. управление работой ЭВМ по заданной программе 2. хранение информации 3. ввод и выдачу информации 4. обработку информации 	3
10	<p>При отключении компьютера вся информация стирается</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. на CD-ROM диске 2. в оперативной памяти 3. в гибком диске 	2
11	<p>Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, определите, чему равен информационный объем следующего высказывания Рене Декарта: Я мыслю, следовательно, существую.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 28 бит 2. 272 бита 3. 32 Кбайта 4. 34 бита 	2
12	<p>Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, определите, чему равен информационный объем следующего высказывания Алексея Толстого: Не ошибается тот, кто ничего не делает, хотя это и есть его основная ошибка.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 512 бит 2. 608 бит 3. 8 Кбайт 4. 123 байта 	2
13	<p>Считая, что каждый символ кодируется 16-ю битами, оцените информационный объем следующей пушкинской фразы в кодировке Unicode: Привычка свыше нам дана: Замена счастию она.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 44 бита 2. 704 бита 3. 44 байта 4. 704 байта 	2
14	<p>В велокроссе участвуют 678 спортсменов. Специальное устройство регистрирует прохождение каждым из участников промежуточного финиша, записывая его номер с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для каждого спортсмена. Каков информационный объем сообщения, записанного устройством, после того как промежуточный финиш прошли 200 велосипедистов?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 200 бит 2. 200 байт 3. 220 байт 4. 250 байт 	4
15	<p>Периферийные устройства выполняют функцию.....</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. хранение информации; 2. обработку информации; 3. ввод и выдачу информации; 4. управление работой ЭВМ по заданной программе 	3
16	<p>Во время исполнения прикладная программа хранится...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. в видеопамяти 2. в процессоре 	3

	3. в оперативной памяти на жестком диске	
17	Операционные системы представляют собой программные продукты, входящие в состав... 1. прикладного программного обеспечения 2. системного программного обеспечения 3. системы управления базами данных 4. систем программирования	2
18	Строки в рабочей книге обозначаются: 1. римскими цифрами 2. русскими буквами 3. латинскими буквами 4. арабскими цифрами	4
19	Что такое микросхема? 1. интегральная микросхема, которая выполняет поступающие на ее вход команды и управляет работой машины 2. устройство для хранения той информации, которая часто используется в работе 3. устройство для вывода текстовой или графической информации 4. устройство для вывода алфавитно-цифровых данных	1
20	Информационные процессы — это: 1. процессы строительства зданий и сооружений 2. процессы химической и механической очистки воды 3. процессы сбора, хранения, обработки, поиска и передачи информации 4. процессы производства электроэнергии	3
21	Причиной перевода информационных ресурсов человечества на электронные носители является: 1. необоснованная политика правительств наиболее развитых стран; 2. объективная потребность в увеличении скорости обработки информации, рост стоимости бумаги вследствие экологического кризиса; 3. погоня за сверхприбылями организаций, осуществляющих свою деятельность в сфере информационных технологий; 4. политика производителей компьютеров с целью подавления конкурентов.	3
22	Современную организацию ЭВМ предложил: 1. Джон фон Нейман; 2. Джордж Буль; 3. Н.И.Вавилов; 4. Норберт Винер.	1
23	Под термином «поколения ЭВМ» понимают: 1. все счетные машины; 2. все типы и модели ЭВМ, построенные на одних и тех же научных и технических принципах; 3. совокупность машин, предназначенных для обработки, хранения и передачи информации; 4. модели ЭВМ, созданные одним и тем же человеком.	2
24	Задан полный путь к файлу C:\DOC\PROBA.BMP. Укажите расширение файла, определяющее его тип. 1. PROBA.BMP 2. BMP 3. DOC\PROBA.BMP 4. C:\DOC\PROBA.BMP	2
25	Считая, что каждый символ кодируется 16-ю битами, оцените информационный объем следующей фразы в кодировке Unicode:	4

	В шести литрах 6000 миллилитров. 1. 1024 байта 2. 1024 бита 3. 512 байт 4. 512 бит															
<p>Блок Б</p> <p>Инструкция по выполнению заданий № 26-27: Соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например,</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>№ задания</th> <th>Вариант ответа</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1-В,2-А,3-Б</td> </tr> </tbody> </table>			№ задания	Вариант ответа	1	1-В,2-А,3-Б										
№ задания	Вариант ответа															
1	1-В,2-А,3-Б															
26	<p>Соотнесите устройства ввода/вывода с периферией</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Память</th> <th>Устройство</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Внутренняя память</td> <td>а) Флеш-карта</td> </tr> <tr> <td>2 Внешняя память</td> <td>б) Винчестер</td> </tr> <tr> <td></td> <td>в) Дискета</td> </tr> <tr> <td></td> <td>г) Оперативная память</td> </tr> <tr> <td></td> <td>д) Магнитная лента</td> </tr> <tr> <td></td> <td>е) Постоянное запоминающее устройство</td> </tr> </tbody> </table>	Память	Устройство	1. Внутренняя память	а) Флеш-карта	2 Внешняя память	б) Винчестер		в) Дискета		г) Оперативная память		д) Магнитная лента		е) Постоянное запоминающее устройство	1- Г, Е 2-А, Б, В, Д
Память	Устройство															
1. Внутренняя память	а) Флеш-карта															
2 Внешняя память	б) Винчестер															
	в) Дискета															
	г) Оперативная память															
	д) Магнитная лента															
	е) Постоянное запоминающее устройство															
27	<p>Соотнесите</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tbody> <tr> <td>1. Символы, используемые в операторе присваивания</td> <td>а) :</td> </tr> <tr> <td>2.Самый последний символ в тексте программы</td> <td>б))</td> </tr> <tr> <td>3. Символ, который используется для разделения слов в тексте программы</td> <td>в) =</td> </tr> <tr> <td>4. Символы, которые используются в арифметических выражениях для изменения порядка действий.</td> <td>д) (</td> </tr> <tr> <td></td> <td>г) .</td> </tr> </tbody> </table>	1. Символы, используемые в операторе присваивания	а) :	2.Самый последний символ в тексте программы	б))	3. Символ, который используется для разделения слов в тексте программы	в) =	4. Символы, которые используются в арифметических выражениях для изменения порядка действий.	д) (г) .	1-А, В 2- Е 3-Г 4-Д, Б				
1. Символы, используемые в операторе присваивания	а) :															
2.Самый последний символ в тексте программы	б))															
3. Символ, который используется для разделения слов в тексте программы	в) =															
4. Символы, которые используются в арифметических выражениях для изменения порядка действий.	д) (
	г) .															
<p>Инструкция по выполнению заданий № 28 - 30 : В соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова.</p>																
28	Упорядоченная последовательность команд, необходимых компьютеру для решения поставленной задачи называется _____	программой														
29	Какое количество байт содержит слово «информация». В ответе записать только число.	10														
30	Объект Windows, предназначенный для объединения файлов и других папок в группы, это _____	папка														
<p>Ответственный за составление: _____ Утверждаю: зам. директора по УР _____</p> <p>Преподаватель: _____ /Мухамедьярова В.М./ _____ / Серова Т.А./ Сапрыкина Е.В.</p> <p>«____» _____ 2022 г. «____» _____ 2022г.</p> <p>Согласовано: на заседании ЦК _____</p> <p>_____ /Халыгвердиева Б.Э. /</p> <p>«____» _____ 2022г.</p>																

