

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО
КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ИНФОРМАТИКА, МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАТИКА
И СТАТИСТИКА

по специальности

32.05.01 Медико-профилактическое дело

Является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования по специальности *32.05.01 Медико-профилактическое дело*, утвержденной ученым советом ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России

протокол № 11 от « 22 » июня 2018 года

Оренбург

1. Паспорт фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине содержит типовые контрольно-оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, в том числе контроля самостоятельной работы обучающихся, а также для контроля сформированных в процессе изучения дисциплины результатов обучения на промежуточной аттестации в форме зачета.

Контрольно-оценочные материалы текущего контроля успеваемости распределены по темам дисциплины и сопровождаются указанием используемых форм контроля и критериев оценивания. Контрольно – оценочные материалы для промежуточной аттестации соответствуют форме промежуточной аттестации по дисциплине, определенной в учебной плане ОПОП и направлены на проверку сформированности знаний, умений и навыков по каждой компетенции, установленной в рабочей программе дисциплины.

В результате изучения дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции:

Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Инд. УК.4.5 Ведение профессиональной переписки, письменное оформление и передача профессиональной информации (письмо)
ОПК-7 Способен применять современные методики сбора и обработки информации, проводить статистический анализ и интерпретировать результаты, изучать, анализировать, оценивать тенденции, прогнозировать развитие событий и состояние популяционного здоровья населения	Инд. ОПК.7.1 Обоснование выбора статистических методов, выполнение расчетов интенсивных и экстенсивных показателей, относительного риска, отношения шансов, исходя из поставленной профессиональной
ОПК-12 Способен применять информационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	Инд. ОПК.12.2 Использование в работе принципов информационной безопасности
ПК-13 Способен и готов к участию в планировании, анализе и отчетной деятельности	Инд.ПК.13.1. Владение навыками деловой переписки, алгоритмом осуществления документооборота

<p>(собственной, подразделения и учреждения), к ведению деловой переписки, осуществлению документооборота, к применению профессиональной терминологии, поиску информации для решения профессиональных задач</p>	
<p>ПК-16 Способен и готов к анализу научной литературы, к оценке уровня доказательности научных исследований в соответствии с поставленными целями и задачами, к публичному представлению результатов в виде публикаций и участия в научных конференциях, к участию в решении научно-исследовательских и научно-прикладных задач</p>	<p>Инд.ПК.16.2. Подготовка презентационных и информационно-аналитических материалов, статей, справок о деятельности организации</p>

2. Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся.

Модуль 1. Основы математического анализа и теории вероятностей Тема 1 Элементы дифференциального исчисления

Формы текущего контроля успеваемости

Устный опрос, тестирование, контроль выполнения практического задания, решение проблемно-ситуационных задач

Оценочные материалы текущего контроля успеваемости

Вопросы входного контроля

1. Что называется производной функции
2. Таблица производных
3. План исследования функции на экстремум
4. Что называется дифференциалом функции
5. Что называется критическими точками

Тесты по теме занятия

1. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЗАВИСИМОСТЬ – ЭТО ТАКАЯ ЗАВИСИМОСТЬ МЕЖДУ ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ, ПРИ КОТОРОЙ:
 1. каждому значению независимой переменной соответствует единственное значение зависимой переменной
 2. каждому значению независимой переменной соответствует множество значений зависимой переменной
 3. некоторым значениям независимой переменной соответствует единственное значение зависимой переменной
 4. некоторым значениям независимой переменной соответствует множество значений зависимой переменной
2. ФУНКЦИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ВОЗРАСТАЮЩЕЙ НА ИНТЕРВАЛЕ, ЕСЛИ:
 1. большему значению аргумента из этого интервала соответствует меньшее значение функции
 2. большему значению аргумента из этого интервала соответствует большее значение функции
 3. меньшему значению аргумента соответствует большее значение функции
 4. меньшему значению аргумента соответствует такое же значение функции, как и большему значению аргумента
3. ФУНКЦИЯ ЯВЛЯЕТСЯ УБЫВАЮЩЕЙ НА ИНТЕРВАЛЕ, ЕСЛИ:
 1. большему значению аргумента из этого интервала соответствует меньшее значение функции
 2. большему значению аргумента из этого интервала соответствует большее значение функции
 3. меньшему значению аргумента соответствует меньшее значение функции
 4. меньшему значению аргумента соответствует такое же значение функции, как и большему значению аргумента
4. ФУНКЦИЯ НАЗЫВАЕТСЯ ЧЕТНОЙ, ЕСЛИ:
 1. при изменении знака допустимого аргумента значение функции уменьшается в кратное число раз
 2. при изменении знака допустимого аргумента значение функции увеличивается в кратное число раз
 3. при изменении знака допустимого аргумента значение функции меняет знак на противоположный
 4. при изменении знака допустимого аргумента значение функции не изменяется
5. ФУНКЦИЯ НАЗЫВАЕТСЯ НЕЧЕТНОЙ, ЕСЛИ:
 1. при изменении знака допустимого аргумента значение функции уменьшается в кратное число раз
 2. при изменении знака допустимого аргумента значение функции увеличивается в кратное число раз
 3. при изменении знака допустимого аргумента значение функции меняет знак на противоположный

4. при изменении знака допустимого аргумента значение функции не изменяется
6. ПРЕДЕЛ ОТНОШЕНИЯ ПРИРАЩЕНИЯ ФУНКЦИИ В ТОЧКЕ К ПРИРАЩЕНИЮ АРГУМЕНТА, КОГДА ПОСЛЕДНЕЕ СТРЕМИТСЯ К НУЛЮ НАЗЫВАЕТСЯ:
 1. производной функции
 2. неопределенным интегралом
 3. пределом функции
 4. первообразной для функции
7. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ СМЫСЛ ПРОИЗВОДНОЙ СОСТОИТ В ТОМ, ЧТО ОНА РАВНА:
 1. пределу функции
 2. всегда нулю
 3. угловому коэффициенту касательной
 4. максимальному значению функции
8. ПРИ ВЫЧИСЛЕНИИ ПРОИЗВОДНОЙ ПОСТОЯННЫЙ МНОЖИТЕЛЬ МОЖНО:
 1. возводить в квадрат
 2. выносить за знак производной
 3. не принимать во внимание
 4. принимать равным нулю
9. ПРОИЗВОДНАЯ ПОСТОЯННОЙ ВЕЛИЧИНЫ:
 1. равна единице
 2. есть сама эта постоянная
 3. не существует
 4. равна нулю
10. ПРОИЗВОДНАЯ АЛГЕБРАИЧЕСКОЙ СУММЫ КОНЕЧНОГО ЧИСЛА ФУНКЦИЙ РАВНА:
 1. произведению производных данных функций
 2. сумме производных данных функций
 3. разности производных данных функций
 4. отношению производных данных функций
11. ПРОИЗВОДНАЯ ПРОИЗВЕДЕНИЯ ДВУХ ФУНКЦИЙ РАВНА:
 1. произведению производных первой и второй функции
 2. сумме производных первой и второй функции
 3. разности произведения производной первой функции на функцию вторую и производной второй функции на функцию первую
 4. сумме произведения производной первой функции на вторую функцию и производной второй функции на первую функцию
12. ЕСЛИ ИЗВЕСТЕН ЗАКОН ДВИЖЕНИЯ МАТЕРИАЛЬНОЙ ТОЧКИ, ТО ПЕРВАЯ ПРОИЗВОДНАЯ ОТ ПУТИ ПО ВРЕМЕНИ ЕСТЬ:
 1. угловой коэффициент
 2. ускорение движения
 3. скорость в данный момент времени
 4. перемещение материальной точки

13. ЕСЛИ ИЗВЕСТНА ФУНКЦИЯ, ОТРАЖАЮЩАЯ СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ МАТЕРИАЛЬНОЙ ТОЧКИ, ТО УСКОРЕНИЕ НАХОДИТСЯ С ПОМОЩЬЮ:
 1. неопределенного интеграла
 2. определенного интеграла
 3. дифференциала функции
 4. производной функции
14. ЗНАЧЕНИЯ АРГУМЕНТА, ПРИ КОТОРЫХ ПРОИЗВОДНАЯ РАВНА НУЛЮ ИЛИ НЕ СУЩЕСТВУЕТ, НАЗЫВАЮТСЯ:
 1. стационарными точками
 2. точками перегиба
 3. критическими точками
 4. экстремумами функции
15. НА ИНТЕРВАЛЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДНОЙ ФУНКЦИЯ:
 1. возрастает
 2. убывает
 3. возрастает и убывает
 4. не меняет знак
16. НА ИНТЕРВАЛЕ ОТРИЦАТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДНОЙ ФУНКЦИЯ:
 1. возрастает
 2. возрастает и убывает
 3. убывает
 4. не меняет значения
17. ТОЧКАМИ ЭКСТРЕМУМА ФУНКЦИИ НАЗЫВАЮТ:
 1. стационарные точки
 2. точки максимума и минимума
 3. точки, в которых производная не существует
 4. точки перегиба
18. ПРИ ПЕРЕХОДЕ ЧЕРЕЗ ТОЧКУ МАКСИМУМА ФУНКЦИИ ПРОИЗВОДНАЯ ФУНКЦИИ:
 1. остается постоянной
 2. меняет знак с плюса на минус
 3. меняет знак с минуса на плюс
 4. увеличивается
19. ПРИ ПЕРЕХОДЕ ЧЕРЕЗ ТОЧКУ МИНИМУМА ФУНКЦИИ ПРОИЗВОДНАЯ ФУНКЦИИ:
 1. остается постоянной
 2. меняет знак с плюса на минус
 3. уменьшается
 4. меняет знак с минуса на плюс
20. ПРОИЗВЕДЕНИЕ ПРОИЗВОДНОЙ ФУНКЦИИ НА ДИФФЕРЕНЦИАЛ АРГУМЕНТА НАЗЫВАЕТСЯ:
 1. дифференциалом функции
 2. интегралом
 3. производной функции
 4. первообразной

21. ПО СВОЕМУ СМЫСЛУ ДИФФЕРЕНЦИАЛ – ЭТО:

1. тангенс угла наклона касательной к оси абсцисс
2. главная часть приращения функции
3. скорость изменения функции
4. приращение аргумента

22. ПРОИЗВЕДЕНИЕ ПРОИЗВОДНОЙ ФУНКЦИИ НА ДИФФЕРЕНЦИАЛ АРГУМЕНТА ПРИНЯТО НАЗЫВАТЬ

1. дифференциалом функции
2. интегралом
3. производной функции
4. первообразной

23. ПРЕДЕЛ ОТНОШЕНИЯ ПРИРАЩЕНИЯ ФУНКЦИИ К ПРИРАЩЕНИЮ АРГУМЕНТА, КОГДА ПОСЛЕДНЕЕ СТРЕМИТСЯ К НУЛЮ, НАЗЫВАЕТСЯ

1. дифференциалом функции
2. интегралом
3. производной функции
4. первообразной

24. ПРОИЗВОДНАЯ ФУНКЦИИ $y = x^n$ РАВНА

1. nx^{n-1}
2. $a^x \ln a$
3. $\frac{1}{x}$
4. $\frac{x^{n+1}}{n+1}$

25. ПРОИЗВОДНАЯ ФУНКЦИИ $y = a^x$ РАВНА

1. na^{n-1}
2. $a^x \ln a$
3. $\frac{1}{x}$
4. $\frac{a^x}{\ln a}$

26. ПРОИЗВОДНАЯ ФУНКЦИИ $y = \cos 2x$ РАВНА

1. $-\sin 2x$
2. $-2 \sin 2x$
3. $2 \sin 2x$
4. $2 \cos 2x$

27. ПРОИЗВОДНАЯ ФУНКЦИИ $y = 3^x \ln x$ РАВНА:

1. $3^x \ln 3 \frac{1}{x} \ln x$
2. $3^x \ln 3 + \frac{1}{x} \ln x$

3. $3^x \ln 3 \ln x + 3^x \frac{1}{x}$

4. $3^x + \ln x$

28. ДИФФЕРЕНЦИАЛ ФУНКЦИИ РАВЕН

1. приращению функции
2. произведению производной функции на дифференциал аргумента
3. произведению приращения функции на приращение аргумента
4. сумме первообразной функции и произвольной постоянной

29. ДИФФЕРЕНЦИАЛ АРГУМЕНТА – ЭТО

- 1) приращение аргумента
- 2) приближенное приращение аргумента
- 3) главная часть приращения аргумента

30. ДИФФЕРЕНЦИАЛ ФУНКЦИИ $\phi = \sin 2x$ РАВЕН

1. $-\sin 2x dx$
2. $-2 \sin 2x dx$
3. $2 \sin 2x dx$
4. $2 \cos 2x dx$

31. ДИФФЕРЕНЦИАЛ ФУНКЦИИ $y = 3^x \ln x$ РАВЕН:

1. $3^x \ln 3 \frac{1}{x} \ln x dx$
2. $3^x \ln 3 + \frac{1}{x} \ln x dx$
3. $3^x \ln 3 \ln x dx + 3^x \frac{1}{x} dx$
4. $3^x dx + \ln x dx$

32. ДИФФЕРЕНЦИАЛ СУММЫ ДВУХ ФУНКЦИЙ $d(U + V)$ РАВЕН

1. $vdu + udv$
2. $du + dv$
3. $\frac{vdu - udv}{v^2}$
4. $du - dv$

33. ДИФФЕРЕНЦИАЛ ПРОИЗВЕДЕНИЯ ДВУХ ФУНКЦИИ $d(uv)$ РАВЕН

1. $vdu + udv$
2. $vdu - udv$
3. $\frac{vdu - udv}{v^2}$
4. $\frac{vdu + udv}{v^2}$

34. ДИФФЕРЕНЦИАЛ ЧАСТНОГО ФУНКЦИИ $d \frac{u}{v}$ РАВЕН

1. $vdu + u dv$
2. $vdu - u dv$
3. $\frac{vdu - u dv}{v^2}$
4. $\frac{vdu + u dv}{v^2}$

35. ДИФФЕРЕНЦИАЛ ФУНКЦИИ $y = \operatorname{tg} x$ РАВЕН

1. $-\frac{1}{\tilde{n}os^2 x} dx$
2. $\frac{1}{\tilde{n}os^2 x} dx$
3. $-\frac{1}{\sin^2 x} dx$
4. $\frac{1}{\sin^2 x} dx$

36. ДИФФЕРЕНЦИАЛ ФУНКЦИИ $y = ctgx$ РАВЕН

1. $-\frac{1}{\tilde{n}os^2 x} dx$
2. $\frac{1}{\cos^2 x} dx$
3. $-\frac{1}{\sin^2 x} dx$
4. $\frac{1}{\sin^2 x} dx$

37. АНАЛИТИЧЕСКИЙ СМЫСЛ ДИФФЕРЕНЦИАЛА – ЭТО

1. тангенс угла наклона касательной к оси ОХ
2. главная часть приращения функции
3. приращение функции
4. приращение аргумента

38. ИНТЕГРАЛ СУММЫ ДВУХ ФУНКЦИЙ РАВЕН

1. сумме их интегралов
2. разности их интегралов
3. произведению их интегралов
4. частному их интегралов

39. ОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ – ЭТО

1. тангенс угла наклона касательной к функции
2. скорость изменения функции
3. предел интегральной суммы при стремлении к нулю Δx
4. семейство первообразных, отличающихся на постоянную величину

40. НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ ЭКСТРЕМУМА – ПРОИЗВОДНАЯ ФУНКЦИИ

1. равна 0

2. больше 0
3. меньше 0
4. равна 1

41. ФУНКЦИЮ $F(x)$ НАЗЫВАЮТ ПЕРВООБРАЗНОЙ ДЛЯ ФУНКЦИИ $f(x)$, ЕСЛИ

1. $f'(x) = F(x)$
2. $F'(x) = f(x)$
3. $\int F'(x)dx = f(x) + C$

42. СОВОКУПНОСТЬ ПЕРВООБРАЗНЫХ $F(x) + C$ ДЛЯ ДАННОЙ ФУНКЦИИ $f(x)$ НАЗЫВАЮТ

1. производной
2. дифференциалом
3. определенным интегралом
4. неопределенным интегралом

43. ПРОИЗВОДНАЯ НЕОПРЕДЕЛЕННОГО ИНТЕГРАЛА РАВНА

1. подынтегральной функции
2. подынтегральному выражению
3. постоянной величине

44. ДИФФЕРЕНЦИАЛ ОТ НЕОПРЕДЕЛЕННОГО ИНТЕГРАЛА РАВЕН:

1. подынтегральной функции
2. подынтегральному выражению
3. дифференциалу подынтегральной функции
4. постоянной величине

45. ФОРМУЛЕ НЬЮТОНА–ЛЕЙБНИЦА СООТВЕТСТВУЕТ ВЫРАЖЕНИЕ

1. $\int f(x)dx = F(x) + c$
2. $\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$
3. $\int kf(x)dx = k \int f(x)dx$
4. $\int (f(x) + \phi(x))dx = \int f(x)dx + \int \phi(x)dx$

46. ОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ ПРИ СОВПАДЕНИИ ПРЕДЕЛОВ ИНТЕГРИРОВАНИЯ, РАВЕН

1. 1
2. подынтегральной функции
3. подынтегральному выражению
4. 0

47. НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ – ЭТО

1. тангенс угла наклона касательной к функции
2. скорость изменения функции
3. предел интегральной суммы при стремлении к нулю Δx
4. семейство первообразных, отличающихся на постоянную величину

48. ИНТЕГРАЛ $\int e^{-2x} dx$ РАВЕН

1. $2e^{-2x} + C$
2. $-2e^{-2x} + C$

3. $\frac{1}{2}e^{-2x} + C$

4. $-\frac{1}{2}e^{-2x} + C$

49. ИНТЕГРАЛ $\int_0^{\pi} \cos x dx$ РАВЕН

1. 2

2. 2

3. 0

4. π

50. ПЛОЩАДЬ ФИГУРЫ, ЗАКЛЮЧЕННОЙ МЕЖДУ КРИВОЙ $y = \cos x$, ОСЬЮ ОХ И ПРЯМЫМИ $x = 0$ И $x = \pi/2$

1. 0

2. 1

3. π

4. -1

51. ПЛОЩАДЬ ФИГУРЫ, ЗАКЛЮЧЕННОЙ МЕЖДУ КРИВОЙ $y = -x^2 + 9$ И ОСЬЮ ОХ

1. 1

2. 27

3. 36

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

52. ПЛОЩАДЬ ФИГУРЫ, ЗАКЛЮЧЕННОЙ МЕЖДУ КРИВОЙ $y = 4 - x$ ОСЬЮ ОХ И ОСЬЮ ОУ

1. 8

2. 1

3. 36

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

53. ПЛОЩАДЬ ФИГУРЫ, ЗАКЛЮЧЕННОЙ МЕЖДУ КРИВОЙ $y = 2x - x^2$ И ОСЬЮ ОХ

1. 0

2. 1

3. 27

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

54. ЗНАЧЕНИЯ АРГУМЕНТА, ПРИ КОТОРЫХ ПРОИЗВОДНАЯ РАВНА НУЛЮ, НАЗЫВАЮТСЯ

1. стационарными точками

2. точками перегиба

3. критическими точками

4. точками экстремума

55. НА ИНТЕРВАЛЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДНОЙ ФУНКЦИЯ

1. возрастает
2. убывает
3. и возрастает и убывает
4. не меняет знак

56. НА ИНТЕРВАЛЕ ОТРИЦАТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДНОЙ ФУНКЦИЯ

1. возрастает
2. убывает
3. и возрастает и убывает
4. не меняет знак

57. ГРАНИЧНАЯ ТОЧКА МЕЖДУ ИНТЕРВАЛАМИ ВЫПУКЛОСТИ И ВОГНУТОСТИ, В КОТОРОЙ КРИВАЯ ИМЕЕТ КАСАТЕЛЬНУЮ И РАСПОЛАГАЕТСЯ ПО РАЗНЫЕ СТОРОНЫ ОТ КАСАТЕЛЬНОЙ, НАЗЫВАЕТСЯ ТОЧКОЙ

1. максимума
2. минимума
3. перегиба
4. экстремума

58. В КРИТИЧЕСКОЙ ТОЧКЕ, ОТДЕЛЯЮЩЕЙ ИНТЕРВАЛ ВОЗРАСТАНИЯ ОТ ИНТЕРВАЛА УБЫВАНИЯ, ФУНКЦИЯ ИМЕЕТ

1. максимум
2. минимум
3. перегиб
4. экстремум

59. В КРИТИЧЕСКОЙ ТОЧКЕ, ОТДЕЛЯЮЩЕЙ ИНТЕРВАЛ УБЫВАНИЯ ОТ ИНТЕРВАЛА ВОЗРАСТАНИЯ, ФУНКЦИЯ ИМЕЕТ

1. максимум
2. минимум
3. перегиб
4. экстремум

Практические задания по теме занятия

1) $y = \frac{3}{4}ax^4;$

2) $y = x^3 + 2x^2 + 8;$

3) $y = \frac{2}{x} + \frac{x}{2};$

4) $y = 2\sqrt{x} - \sqrt[3]{x};$

5) $y = -\frac{1}{3}x^3 + \frac{3}{2}x^2;$

6) $y = x^4 - \frac{1}{x};$

7) $y = \frac{2}{\sqrt{x}} + \frac{\sqrt[3]{x}}{8};$

8) $y = \frac{x^3}{3} - 2\sqrt{x} + \frac{1}{x} + 2;$

9) $y = (1 - 3x^2)(1 - x)^3;$

10) $y = (2x - 1)(x^2 - 1);$

11) $y = \sqrt[4]{x^3} - \frac{3}{\sqrt[3]{x}} - \cos x;$

12) $y = \frac{3}{4}x^3 - \frac{2}{\sqrt{x}} + 5^x;$

13) $y = 2^x - \sqrt[5]{x}$;

14) $y = \operatorname{tg} x + \ln x + \frac{x^4}{4}$;

15) $y = \operatorname{tg} x - \operatorname{ctg} x$;

16) $y = x - \sin x$;

17) $y = \ln x + \frac{2}{\sqrt{x}}$;

18) $y = e^x \cos x$;

19) $y = \sin x \ln x$;

20) $y = \sin x \cos x$;

21) $y = x \ln x$;

22) $y = a^x \sqrt{x}$;

23) $y = \sqrt{x} \ln x$;

24) $y = 3 \operatorname{tg} x \operatorname{ctg} x$;

25) $y = 5a^{x^8} \sqrt{x}$;

26) $y = 4a^x \sqrt{x^3}$;

27) $y = \frac{4}{x^2 + 1}$;

28) $y = \frac{x^2}{2 - x}$;

29) $y = \frac{x^2 - 4}{x^2 + 4}$;

30) $y = \frac{2 - \sqrt{x}}{\sqrt{x} + 1}$;

31) $y = \frac{2x^2 + 3}{4 + x^3}$;

32) $y = \frac{x^3}{1 - 4x}$;

33) $y = \frac{1 - x}{x - 1}$;

34) $y = \frac{2x^2 - 3x + 4}{\sqrt{x}}$;

35) $y = \frac{x^2}{2 - x^2}$;

36) $y = \frac{\sqrt{x^3}}{1 - 4x}$;

37) $y = \frac{\sqrt{x^2 + 1}}{2x^2}$;

38) $y = \frac{\sqrt{x}}{x^2 + 1}$;

39) $y = \frac{5x^4 - 2x^3 + 3x^2}{\sqrt[3]{x}}$;

40) $y = \frac{e^x}{2x}$;

41) $y = \frac{12 \cos x}{1 - \sin x}$;

42) $y = \frac{e^x}{x^2}$;

43) $y = \frac{\operatorname{tg} x + \operatorname{ctg} x}{\sin x}$;

44) $y = \frac{x^3}{\ln x}$;

45) $y = \frac{2x^2 - \ln x}{2}$;

46) $y = \frac{\sin x + \cos x}{\sin x - \cos x}$;

47) $y = e^{3x}$;

48) $y = \cos 2x$;

49) $y = \sin^2 x$;

50) $y = \sin x^2$;

51) $y = e$;

52) $y = \ln(x^2 + 1)$;

53) $y = a^{\sqrt{x+x}}$;

54) $y = e^{\sin x}$;

55) $y = \sqrt{\ln x}$;

56) $y = 2 \operatorname{ctg} \frac{1}{x}$;

57) $y = \ln(\ln x)$;

58) $y = e^{-\frac{1}{x^2}}$;

59) $y = \sin(\ln x)$;

60) $y = \ln(\cos x)$;

61) $y = (x^2 - 3)^5$;

62) $y = \sqrt[5]{(4x^2 - 3x + 1)^3}$

Проблемно-ситуационные задачи по теме занятия

1. Пусть популяция в момент t насчитывает $p(t) = 3000 + 100t^2$ особей.

Найти скорость роста популяции: а) В произвольный момент t .

б) В момент $t=1$ с

2. Размер популяции насекомых в момент t задается величиной $P(t)=10000+9000(1+t)^3$. Вычислите начальную популяцию $P(0)$ и скорость роста в момент $t=1$.

3. Зависимость между количеством (x) вещества, получаемого в некоторой химической реакции и временем (t) выражается уравнением $X = A\ell^{-kt}$. Определите скорость реакции в момент времени t .

4. Размер популяции бактерий в момент t (время выражено в часах) задается

формулой $P(t)=10^6 + 10^4 t - 10^3 t^2$ Найдите скорость роста популяции когда:

а) $t=1$ час, б) $t=5$ час.

5. Смещение нагрузки в ответ на одиночное мышечное сокращение описывается уравнением $X = t \cdot \ell^{\frac{-t^2}{2}}$ Найдите скорость и ускорение мышечного сокращения.

6. Формулу комплекса потенциалов, возникающих при возбуждении сетчатки глаза светом (электроретинограмма), можно выразить уравнением: $u=r \cdot \sin(-3.05 \cdot 10^{-3} \cdot t^3 + 5.6 \cdot 10^{-2} \cdot t^2 + 1.59 \cdot 10^{-1} \cdot t)$, где r - постоянная, t -время. Определить скорость изменения потенциала (u) в начальный момент времени $t=0$.

7. Растворение лекарственных веществ из таблеток подчиняется уравнению $C=C_0 \cdot e^{-kt}$, где C - количество лекарственного вещества в таблетке, оставшееся к времени растворения t , k – постоянная скорости растворения. Определить скорость растворения лекарственных веществ из таблеток.

8. Колебания камертона происходят по закону: $X= 0.2 \cdot A \cdot \sin 800\pi t$. Определить максимальные скорость и ускорение конца ветви камертона.

Тема 2 Элементы интегрального исчисления

Формы текущего контроля успеваемости

Устный опрос, тестирование, контроль выполнения практического задания, контрольная работа, решение проблемно-ситуационных задач

Оценочные материалы текущего контроля успеваемости

Вопросы входного контроля

1. Что называется первообразной функции
2. Таблица интегралов
3. Что называется определенным интегралом
4. Что называется неопределенным интегралом
5. Формула Ньютона-Лейбница
6. Определение дифференциального уравнения.
7. Понятие обыкновенного дифференциального уравнения.
8. Порядок дифференциального уравнения.
9. Понятие решения дифференциального уравнения.
10. Определение дифференциального уравнения с разделяющимися переменными.

Тесты по теме занятия

1. МНОЖЕСТВО ПЕРВООБРАЗНЫХ ДЛЯ ДАННОЙ ФУНКЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ:
 1. определенным интегралом
 2. дифференциалом функции
 3. неопределенным интегралом
 4. частными производными
2. ОПЕРАЦИЯ НАХОЖДЕНИЯ НЕОПРЕДЕЛЕННОГО ИНТЕГРАЛА НАЗЫВАЕТСЯ:
 1. дифференцированием функции
 2. преобразованием функции
 3. вычислением значения функции
 4. интегрированием функции
3. НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ ОТ АЛГЕБРАИЧЕСКОЙ СУММЫ ДВУХ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ФУНКЦИЙ РАВЕН:
 1. произведению интегралов этих функций
 2. алгебраической сумме их интегралов
 3. разности этих функций
 4. интегралу частного этих функций
4. НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ ОТ ДИФФЕРЕНЦИАЛА ФУНКЦИИ РАВЕН:
 1. произвольной постоянной
 2. произведению данной функции на некоторую константу
 3. данной функции, суммированной с произвольной постоянной
 4. отношению данной функции к ее сумме с произвольной постоянной

5. ПРОИЗВОДНАЯ ОТ НЕОПРЕДЕЛЕННОГО ИНТЕГРАЛА РАВНА:
 1. подынтегральной функции
 2. постоянной интегрирования
 3. переменной интегрирования
 4. произвольной функции
6. ПЕРВЫМ ДЕЙСТВИЕМ ПРИ ИНТЕГРИРОВАНИИ МЕТОДОМ «ЗАМЕНЫ ПЕРЕМЕННОЙ» ЯВЛЯЕТСЯ:
 1. переход от переменной интегрирования к промежуточной переменной
 2. введение промежуточной переменной
 3. переход от промежуточной переменной к основной
 4. интегрирование по промежуточной переменной
7. ОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ – ЭТО:
 1. тангенс угла наклона касательной к функции
 2. скорость изменения функции
 3. предел интегральной суммы при стремлении приращения аргумента к нулю
 4. семейство первообразных, отличающихся на постоянную величину
8. ОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ:
 1. некоторую функцию
 2. целое семейство функций
 3. дробно-рациональное выражение
 4. конкретное число
9. ФОРМУЛА НЬЮТОНА-ЛЕЙБНИЦА ПОЗВОЛЯЕТ УСТАНОВИТЬ:
 1. значение неопределенного интеграла
 2. значение определенного интеграла
 3. значение производной
 4. значение дифференциала
10. ОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ С ОДИНАКОВЫМИ ПРЕДЕЛАМИ:
 1. равен единице
 2. равен нулю
 3. есть некоторая произвольная постоянная
 4. не существует
11. ПРИ ПЕРЕМЕНЕ МЕСТАМИ ВЕРХНЕГО И НИЖНЕГО ПРЕДЕЛОВ ИНТЕГРИРОВАНИЯ ОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ:
 1. остается прежним
 2. становится равным нулю
 3. увеличивается
 4. меняет знак
12. ОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ВЫЧИСЛЕНИЯ:
 1. скорости роста популяции
 2. градиента температуры в системе
 3. площади криволинейной трапеции
 4. ускорения движения тела
13. РАБОТУ ПЕРЕМЕННОЙ СИЛЫ МОЖНО ВЫЧИСЛИТЬ С ПРИМЕНЕНИЕМ:

1. производной функции
2. неопределенного интеграла
3. дифференциала функции
4. определенного интеграла

14. ЕСЛИ ИНТЕРВАЛ ИНТЕГРИРОВАНИЯ РАЗБИТЬ НА ДВЕ ЧАСТИ, ТО ОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ ПО ВСЕМУ ИНТЕРВАЛУ РАВЕН:

1. сумме интегралов по каждой из частей
2. разности интегралов по каждой из частей
3. произведению интегралов по каждой из частей
4. отношению интегралов по каждой из частей

15. ИНТЕГРАЛ СУММЫ ДВУХ ФУНКЦИЙ $\int (u + v) dx$ РАВЕН:

1. $\int u dx + \int v dx$
2. $\int x du + \int x dv$
3. $u \int dx + v \int dx$
4. $\int u du + \int v dv$

16. ИНТЕГРАЛ РАЗНОСТИ ДВУХ ФУНКЦИЙ $\int (u - v) dx$ РАВЕН:

1. $\int x du - \int x dv$
2. $u \int dx - v \int dx$
3. $\int u dx - \int v dx$
4. $\int u du + \int v dv$

17. ИНТЕГРАЛ $\int e^{-2x} dx$ РАВЕН:

1. $2e^{-2x} + C$
2. $-2e^{-2x} + C$
3. $\frac{1}{2}e^{-2x} + C$
4. $-\frac{1}{2}e^{-2x} + C$

18. НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ ОТ ФУНКЦИИ $\int x^n dx$ РАВЕН:

1. $nx^{n-1} + C$
2. $\frac{a^x}{\ln a} + C$
3. $\frac{x^{n+1}}{n+1} + C$
4. $\ln x + C$

19. НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ $\int dx$ РАВЕН:

1. 1
2. 0

3. $\frac{1}{x} + C$

4. $x + C$

20. ФУНКЦИЮ $F(x)$ НАЗЫВАЮТ ПЕРВООБРАЗНОЙ ДЛЯ ФУНКЦИИ $f(x)$, ЕСЛИ:

1. $f'(x) = F(x)$

2. $F'(x) = f(x)$

3. $f'(x)dx = F(x)$

4. $f(x) = F(x)$

21. СОВОКУПНОСТЬ ПЕРВООБРАЗНЫХ $F(x) + C$ ДЛЯ ДАННОЙ ФУНКЦИИ $f(x)$ НАЗЫВАЮТ:

1. производной

2. дифференциалом

3. определенным интегралом

4. неопределенным интегралом

22. ПРОИЗВОДНАЯ НЕОПРЕДЕЛЕННОГО ИНТЕГРАЛА РАВНА:

1. подынтегральной функции

2. подынтегральному выражению

3. постоянной величине

4. производной функции

23. ДИФФЕРЕНЦИАЛ ОТ НЕОПРЕДЕЛЕННОГО ИНТЕГРАЛА РАВЕН:

1. подынтегральной функции

2. подынтегральному выражению

3. постоянной величине

4. дифференциалу функции

24. ПРОИЗВЕДЕНИЕ ПРОИЗВОДНОЙ ФУНКЦИИ НА ДИФФЕРЕНЦИАЛ АРГУМЕНТА НАЗЫВАЕТСЯ:

1. дифференциалом функции

2. интегралом функции

3. производной функции

4. интегральной суммой

25. ПРЕДЕЛ ОТНОШЕНИЯ ПРИРАЩЕНИЯ ФУНКЦИИ К ПРИРАЩЕНИЮ АРГУМЕНТА, КОГДА ПОСЛЕДНЕЕ СТРЕМИТСЯ К НУЛЮ, НАЗЫВАЕТСЯ:

1. дифференциалом функции

2. интегралом функции

3. производной функции

4. интегральной суммой

26. ИНТЕГРАЛ $\int 2(x+1)dx$ РАВЕН:

1. x^2+2x+C

2. $2x^2+2x+C$

3. $2x^2+C$

4. $x^2/2+C$

27. ФОРМУЛЕ НЬЮТОНА - ЛЕЙБНИЦА СООТВЕТСТВУЕТ ВЫРАЖЕНИЕ:

1. $\int f(x)dx = F(x) + c$
2. $\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$
3. $\int kf(x)dx = k \int f(x)dx$
4. $\int (f(x) + \phi(x))dx = \int f(x)dx + \int \phi(x)dx$

28. ЕСЛИ ПРЕДЕЛЫ ИНТЕГРИРОВАНИЯ В ОПРЕДЕЛЕННОМ ИНТЕГРАЛЕ СОВПАДАЮТ, ТО ИНТЕГРАЛ РАВЕН:

1. единице
2. подынтегральной функции
3. подынтегральному выражению
4. нулю

29. ОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ ЭТО:

1. скорость изменения функции
2. интегральная сумма
3. семейство первообразных, отличающихся на постоянную величину
4. предел интегральной суммы

30. ИНТЕГРАЛ $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x dx$ РАВЕН:

1. -1
2. 1
3. 0
4. π

31. ПЛОЩАДЬ ФИГУРЫ, ЗАКЛЮЧЕННОЙ МЕЖДУ КРИВОЙ $y = x^3$, ОСЬЮ ОХ И ПРЯМЫМИ $x = 0$ И $x = 1$ РАВНА:

1. 1/4
2. 1/2
3. 1
4. 2

32. ПРИ ПОМОЩИ ОПРЕДЕЛЕННОГО ИНТЕГРАЛА МОЖНО ВЫЧИСЛИТЬ:

1. мгновенную скорость
2. площадь криволинейной трапеции
3. работу переменной силы
4. скорость химической реакции
5. среднее значение функции на интервале

33. ОБЩИЕ СВОЙСТВА НЕОПРЕДЕЛЕННОГО И ОПРЕДЕЛЕННОГО ИНТЕГРАЛОВ:

1. постоянный множитель можно вынести за знак интеграла
2. если пределы интегрирования совпадают, то интеграл равен 0
3. интеграл алгебраической суммы функций равен алгебраической сумме интегралов от этих функций

4. дифференциал от интеграла равен подынтегральному выражению
5. производная от интеграла равна подынтегральной функции

34. УРАВНЕНИЕ, СВЯЗЫВАЮЩЕЕ НЕЗАВИСИМУЮ ПЕРЕМЕННУЮ, НЕИЗВЕСТНУЮ ФУНКЦИЮ И ЕЕ ПРОИЗВОДНЫЕ ИЛИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЫ НАЗЫВАЕТСЯ

1. аналитическим
2. алгебраическим
3. дифференциальным

35. ПОРЯДОК ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПОРЯДКОМ ВХОДЯЩЕЙ В НЕГО

1. функции
2. аргумента
3. высшей производной
4. низшей производной

36. ОБЩИМ РЕШЕНИЕМ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ФУНКЦИЯ

1. $y=F'(x)$
2. $y=F(x)+C$
3. $y=F'(x)+C$
4. $y=x+C$

37. УРАВНЕНИЕ ВИДА $f_1(x)\varphi_1(y)dx + f_2(x)\varphi_2(y)dy = 0$ НАЗЫВАЕТСЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫМ УРАВНЕНИЕМ

1. с разделяющимися переменными
2. с разделенными переменными
3. линейным
4. однородным

38. УРАВНЕНИЕ ВИДА $\frac{f_1(x)}{f_2(x)}dx = \frac{\varphi_1(y)}{\varphi_2(y)}dy$ НАЗЫВАЕТСЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫМ УРАВНЕНИЕМ

1. с разделяющимися переменными
2. с разделенными переменными
3. линейным
4. однородным

39. РЕШЕНИЕМ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ФУНКЦИЯ, ПРИ ПОДСТАНОВКЕ КОТОРОЙ В ИСХОДНОЕ УРАВНЕНИЕ

1. оно обращается в тождество
2. правая часть равняется нулю
3. оно не изменяется
4. левая часть равняется нулю

40. ОБЩЕЕ РЕШЕНИЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ ПРЕДСТАВЛЯЕТ

1. одну функцию

2. множество функций, отличающихся на постоянное число
3. производную функции
4. дифференциал функции

41. ЧАСТНОЕ РЕШЕНИЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ ПРЕДСТАВЛЯЕТ

1. одну функцию
2. множество функций, отличающихся на постоянное число
3. производную функции
4. дифференциал функции

Практические задания по теме занятия

$$1) \int \sqrt{2x-3} dx;$$

$$2) \int \cos 3x dx;$$

$$3) \int e^{2x+1} dx;$$

$$4) \int (e^x + e^{-x}) dx;$$

$$5) \int (x+1)^{\frac{3}{2}} dx;$$

$$6) \int \frac{2x}{x^2+1} dx;$$

$$7) \int \frac{dx}{\sqrt{2x+1}};$$

$$8) \int \frac{xdx}{\sqrt[3]{x^2+2}};$$

$$9) \int \frac{x^3 dx}{(x^4-2)^3};$$

$$10) \int x\sqrt{a^2+b^2x^2} dx;$$

$$11) \int \frac{2dx}{3-4x};$$

$$12) \int x\sqrt{x^2+1} dx;$$

$$13) \int x\sqrt{1-x^2} dx;$$

$$14) \int x^2(x^3+9)^3 dx;$$

$$15) \int \frac{xdx}{2x^2+3};$$

$$16) \int \frac{x^6 dx}{(x^7-2)^2};$$

$$17) \int \frac{adx}{a-x};$$

$$18) \int e^{x^2} x dx;$$

$$19) \int \frac{e^x+1}{e^x} dx;$$

$$20) \int e^x \sqrt{1+e^x} dx;$$

$$21) \int \frac{e^{2x}-1}{e^x} dx;$$

$$22) \int \frac{2e^x}{(2+e^x)^2} dx;$$

$$23) \int \frac{dx}{x^2 \sqrt[3]{e}};$$

$$24) \int e^{2x+3} dx;$$

$$25) \int \cos 3x dx;$$

$$26) \int \frac{dx}{\sin^2 3x};$$

$$27) \int \frac{dx}{\cos^2 2x};$$

$$28) \int (\sin \frac{x}{2} + \cos 2x) dx;$$

$$29) \int \frac{dx}{\cos^2(1-2x)};$$

$$30) \int x^2 \sin 3x^3 dx;$$

$$31) \int \sin^2 x \cos x dx;$$

$$32) \int \frac{\sin x}{\cos^2 x} dx;$$

$$33) \int e^{\cos x} \sin x dx;$$

$$34) \int \frac{\cos x}{1+\sin x} dx;$$

Проблемно-ситуационные задачи по теме занятия

1. Скорость роста популяции насекомых $v = t + t^2$ (где t выражается в днях). При $t=0$ число особей в популяции равно 10 000. Определить численность популяции спустя: 1) 1 день; 2) 5 дней; 3) 10 дней.
2. Скорость роста числа бактерий задается формулой $v = 10^4 - 2 \cdot 10^3 t$. Составить уравнение роста числа бактерий $x(t)$, если при $t = 0$ $x(0)=10^6$.
3. Скорость растворения лекарственного вещества из таблетки $v = -c_0 k F e^{-k F t}$, где c_0 - концентрация лекарственного вещества при $t = 0$, k - постоянная растворения, F - площадь поверхности растворяемого вещества в единице объема. Составить уравнение растворения лекарственного вещества, если при $t = 0$ $c = c_s - c_0$, где c_s - концентрация насыщения.
4. Скорость движения кисти руки задана уравнением $v = \frac{1}{2} t^2 + 3$. Найти уравнение движение кисти, если за первые 6с было пройдено 40см.
5. Вычислить площадь фигуры, заключенной между кривой $y = \cos x$ и осью Ox , в пределах от 0 до $\frac{\pi}{2}$.
6. Реакция организма на определенную дозу лекарственного препарата $f(t) = 3t^2 - 2t$ в момент времени t . Определить суммарную реакцию на данную дозу за первые 5 с.
7. Тело движется в некоторой среде прямолинейно по закону $S = t^2$. Сопротивление среды пропорционально квадрату скорости движения. Вычислить работу, произведенную силой сопротивления среды при передвижении тела от $S=0$ до $S=a$.
8. В момент времени t скорость изменения концентрации препарата с изотопным индикатором $v = e^{-t \ln 2}$. Найти концентрацию препарата в момент времени t .
9. При непрерывном внутрисосудистом введении лекарственного препарата с постоянной скоростью v изменение его в крови описывается уравнением $dm/dt = v - km$. Где k – постоянная удаления препарата из крови. Определить зависимость количества лекарственного препарата в крови от времени при условии, что при $t=0$ $m(0)=0$
10. Если первоначальное количество фермента равно 1г, а через 1ч становится равным 1,2г, то чему оно будет равно через 5ч после начала брожения?

Скорость прироста фермента считать пропорциональной его наличному количеству.

11. Найдите закон убывания лекарственного препарата в организме человека, если через 1 час после введения 10 мг препарата его масса уменьшилась вдвое. Какое количество препарата останется в организме через 2 часа? Скорость выведения лекарственного препарата из организма человека считать пропорциональной его наличному количеству.

Контрольная работа по высшей математике

1 Найдите производные следующих функций:

1. $y = 3x + 5x^2 - 3$

2. $y = x^2 \cdot \ln x$

3. $y = \cos(x^2 + 3)$

4. $y = \frac{2 \cos x}{\sin x}$

2. Исследуйте функцию на экстремум

$$y = \frac{1}{3}x^3 + x^2$$

3. Найдите приращение функции

$$y = x^3 - 2x + 3 \quad \text{при изменении аргумента от } x_1 = 2 \text{ до } x_2 = 2.02$$

4. Вычислить интегралы:

1. $\int (4x^2 - 3x + 2) dx$ 2. $\int \frac{\sin^2 x + 2}{\sin^2 x} dx$

3. $\int \frac{\ln x}{x} dx$ 4. $\int_1^4 \sqrt{x} dx$

Тема 3 Элементы теории вероятностей

Формы текущего контроля успеваемости

Устный опрос, тестирование, решение проблемно-ситуационных задач, контрольная работа.

Оценочные материалы текущего контроля успеваемости

Вопросы входного контроля

1. Дать определение невозможного события.
2. Дать определение вероятности события.
3. Поясните, в каких пределах изменяется вероятность события.
4. Формула и смысл статистической вероятности события.
5. Формулы вероятности суммы событий.

Тесты по теме занятия

1. УКАЖИТЕ ФОРМУЛУ КЛАССИЧЕСКОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЕРОЯТНОСТИ СЛУЧАЙНОГО СОБЫТИЯ А (N-ОБЩЕЕ ЧИСЛО ИСХОДОВ, М-ЧИСЛО БЛАГОПРИЯТНЫХ ИСХОДОВ ДЛЯ СОБЫТИЯ А).

1. $P(A) = \frac{n}{m}$

2. $P(A) = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{m}{n}$

3. $P(A) = \frac{m}{n}$

4. $P(A) = \lim_{n \rightarrow 0} \frac{m}{n}$

2. СОБЫТИЯ НАЗЫВАЮТ СОВМЕСТНЫМИ, ЕСЛИ:

1. наступление одного из событий в одном опыте не исключает появление другого
2. наступление одного из них в одном опыте обязательно сопровождается наступлением другого
3. в условиях опыта произойдут только эти события и никакие другие
4. если события не могут произойти одновременно в условиях данного опыта

3. СОБЫТИЯ НАЗЫВАЮТ ЕДИНСТВЕННО ВОЗМОЖНЫМИ:

1. если в условиях данного опыта произойдут только эти события и никакие другие
2. если наступление одного из событий в одном опыте исключает появление другого
3. если события не могут произойти одновременно в условиях данного опыта
4. наступление одного из событий в одном опыте не исключает появление другого

4. СТАТИСТИЧЕСКАЯ ВЕРОЯТНОСТЬ СОБЫТИЯ ЧИСЛЕННО РАВНА (N-ОБЩЕЕ ЧИСЛО ИСХОДОВ, М-ЧИСЛО ИСХОДОВ ДЛЯ СОБЫТИЯ А):

1. $P(A) = \frac{n}{m}$

2. $P(A) = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{m}{n}$

3. $P(A) = \frac{m}{n}$

4. $P(A) = \lim_{n \rightarrow 0} \frac{m}{n}$

5. СУММОЙ ДВУХ СОБЫТИЙ А И В ЯВЛЯЕТСЯ СОБЫТИЕ С, КОТОРОЕ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ:

1. в появлении либо события А, либо события В
2. в одновременном появлении событий А и В
3. в исключении события А и события В
4. в неоявлении события А и появлении события В

6. ПРОИЗВЕДЕНИЕМ ДВУХ СОБЫТИЙ А И В ЯВЛЯЕТСЯ СОБЫТИЕ С, КОТОРОЕ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ:

1. в исключении события А и события В
2. в появлении либо события А, либо события В
3. в одновременном появлении событий А и В
4. в неоявлении события А и появлении события В

7. ВЕРОЯТНОСТЬ СУММЫ ДВУХ СОВМЕСТИМЫХ СОБЫТИЙ РАВНА:

1. $P(A \text{ или } B) = P(A) + P(B) - P(A \text{ и } B)$
2. $P(A \text{ или } B) = P(A) + P(B) + P(A \text{ и } B)$
3. $P(A \text{ или } B) = P(A) + P(B)$
4. $P(A \text{ или } B) = P(A) + P(B) * P(B/A)$

8. ВЕРОЯТНОСТЬ СУММЫ ДВУХ НЕСОВМЕСТИМЫХ СОБЫТИЙ РАВНА:

1. $P(A \text{ или } B) = P(A) + P(B) - P(A) * P(B)$
2. $P(A \text{ или } B) = P(A) + P(B) + P(A) * P(B)$
3. $P(A \text{ или } B) = P(A) + P(B)$
4. $P(A \text{ или } B) = P(A) + P(B) * P(B/A)$

9. ВЕРОЯТНОСТЬ ПРОИЗВЕДЕНИЯ ДВУХ НЕЗАВИСИМЫХ СОБЫТИЙ РАВНА:

1. $P(A \text{ и } B) = P(A) * P(B)$
2. $P(A \text{ и } B) = P(A) + P(B) * P(B/A)$
3. $P(A \text{ и } B) = P(A) * P(B) * P(B/A)$
4. $P(A \text{ и } B) = P(A) * P(B) - P(A \text{ и } B)$

10. ВЕРОЯТНОСТЬ ПРОИЗВЕДЕНИЯ ДВУХ ЗАВИСИМЫХ СОБЫТИЙ РАВНА:

1. $P(A \text{ и } B) = P(A) * P(B)$
2. $P(A \text{ и } B) = P(A) * P(B/A)$
3. $P(A \text{ и } B) = P(A) * P(B) * P(B/A)$
4. $P(A \text{ и } B) = P(A) * P(B) - P(A \text{ и } B)$

11. СЛУЧАЙНОЕ СОБЫТИЕ – ЭТО:

1. событие, которое в результате опыта может произойти или не произойти

2. событие, которое должно произойти
3. событие, которое происходит в данный момент
4. событие, которое никогда не произойдет

12. ВЕРОЯТНОСТЬЮ СЛУЧАЙНОГО СОБЫТИЯ НАЗЫВАЕТСЯ:

1. отношение общего числа возможных исходов к числу благоприятных исходов
2. общее число наблюдений
3. число наблюдений данного события в опыте
4. численная мера степени объективной возможности этого события

13. ВЕРОЯТНОСТЬ СЛУЧАЙНОГО СОБЫТИЯ МОЖЕТ ПРИНИМАТЬ ЗНАЧЕНИЯ:

1. от -1 до 0
2. от 0 до $+\infty$
3. от 0 до 1
4. от -1 до $+1$

14. СОБЫТИЯ НАЗЫВАЮТСЯ НЕСОВМЕСТИМЫМИ, ЕСЛИ:

1. никакие два из них не могут появиться вместе
2. события всегда появляются только вместе
3. появление одного из них меняет вероятность появления другого
4. вероятности этих событий одинаковы

15. СОБЫТИЯ НАЗЫВАЮТ РАВНОВОЗМОЖНЫМИ, ЕСЛИ:

1. никакие два из них не могут появиться вместе
2. события всегда появляются только вместе
3. появление одного из них меняет вероятность появления другого
4. вероятности этих событий одинаковы

16. СОБЫТИЯ НАЗЫВАЮТСЯ ПРОТИВОПОЛОЖНЫМИ, ЕСЛИ:

1. вероятности этих событий одинаковы
2. события могут появиться вместе
3. одно событие заключается в не появлении другого события
4. появление одного из них не меняет вероятности появления другого

17. СОБЫТИЯ НАЗЫВАЮТСЯ НЕЗАВИСИМЫМИ, ЕСЛИ:

1. события не могут появиться вместе
2. события происходят только отдельно
3. события всегда происходят только вместе
4. появление одного из них не меняет вероятности появления другого

18. ВЕРОЯТНОСТЬ СОБЫТИЯ А, ВЫЧИСЛЕННАЯ ПРИ УСЛОВИИ, ЧТО СОБЫТИЕ В ПРОИЗОШЛО, НАЗЫВАЕТСЯ:

1. условной вероятностью события В
2. условной вероятностью разности событий А и В
3. условной вероятностью произведения событий А и В
4. условной вероятностью события А

19. ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ СОБЫТИЯ НЕ ОБРАЗУЮТ ПОЛНУЮ ГРУППУ СОБЫТИЙ В СЛЕДУЮЩЕМ СЛУЧАЕ:

1. измерение температуры: А – нормальная; В – повышенная; С – пониженная
2. оценка за ответ на экзамене: А – три; В – два
3. измерение кровяного давления: А – нормальное; В – повышенное; С – пониженное
4. выстрел: А – попадание; В – промах

20. К ЭКЗАМЕНУ СТУДЕНТ ВЫУЧИЛ 20 БИЛЕТОВ ИЗ 30. НАЙТИ ВЕРОЯТНОСТЬ, ЧТО ЕМУ ДОСТАНЕТСЯ НЕВЫУЧЕННЫЙ БИЛЕТ:

1. $1/3$
2. $2/3$
3. $9/29$
4. $20/29$

21. ВЕРОЯТНОСТЬ ПОСТУПЛЕНИЯ ХОТЯ БЫ ОДНОГО ВЫЗОВА ВРАЧА В ТЕЧЕНИЕ ЧАСА РАВНА 0,85. НАЙТИ ВЕРОЯТНОСТЬ ТОГО, ЧТО В ТЕЧЕНИЕ ЧАСА НЕ ПОСЛЕДУЕТ НИ ОДНОГО ВЫЗОВА:

1. 0,85
2. 0,15
3. 0,3
4. 0,45

22. НАЙТИ ВЕРОЯТНОСТЬ ТОГО, ЧТО В СЕМЬЕ С ТРЕМЯ ДЕТЬМИ ВСЕ ТРОЕ СЫНОВЬЯ (СЧИТАТЬ, ЧТО ВЕРОЯТНОСТЬ РОЖДЕНИЯ МАЛЬЧИКА РАВНА 0,515):

1. 1,545
2. 0,515
3. 0,136
4. 0,176

23. МЕДСЕСТРА ОБСЛУЖИВАЕТ ТРИ ПАЛАТЫ. ЕСЛИ ПОСТУПАЕТ ВЫЗОВ, ТО ВЕРОЯТНОСТЬ ТОГО, ЧТО ОН БУДЕТ ИЗ ПЕРВОЙ ПАЛАТЫ – 0,2; ИЗ ВТОРОЙ – 0,4. ОПРЕДЕЛИТЬ ВЕРОЯТНОСТЬ ТОГО, ЧТО ВЫЗОВ БУДЕТ ИЗ ТРЕТЬЕЙ ПАЛАТЫ:

1. 0,8
2. 0,6
3. 0,4
4. 0,2

Проблемно-ситуационные задачи по теме занятия

1. При обследовании 300 студентов путём флюорографии были выявлены следующие заболевания: у 5 человек – плеврит, у 8 – остаточные явления после пневмонии. Найти вероятности этих заболеваний, выявленных с помощью флюорографии.

2. Аптечный склад получает медикаменты с медицинских предприятий 3-х городов А, В и С. Вероятность получения медикаментов из города А $P(A)=0.6$, из города В $P(B)=0.3$. Найти вероятность того, что медикаменты получены из города С.
3. На клумбе растут 20 красных, 30 синих и 40 белых астр. Какова вероятность сорвать в темноте цветную астру, если срывают одну астру?
4. В марте 7 дней шел снег, 10 – дождь, из них 4 дня – снег с дождем. Найти вероятность того, что в наугад выбранный день шел дождь или снег.
5. Вероятность хотя бы одного вызова врача в течение часа $P=0.7$. Найти вероятность того, что в течение часа не последует вызова.
6. В большой популяции плодовой мушки 25% мух имеют мутацию глаз, 50%-мутацию крыльев, а 40% мух с мутацией глаз имеют и мутацию крыльев. Какова вероятность того, что у мухи, наудачу выбранной из этой популяции, окажется либо мутация глаз, либо мутация крыльев?
7. Медицинская сестра обслуживает в палате четырёх больных. Вероятность того, что в течение часа внимания сестры потребует первый больной - $P(A)=0.2$, второй больной- $P(B)=0.3$, третий- $P(C)=0.25$, четвёртый больной- $P(D)=0.1$. Найти вероятность того, что в течение часа все больные потребуют внимания медсестры.
8. Представим, что в группе из 10 человек есть четверо мужчин. Если случайным образом выбирают двух человек, то какова вероятность, что:
оба-мужчины;
обе-женщины;
один- мужчина и одна –женщина.
9. Вероятность попадания в опухолевую клетку «мишень» первого радионуклида равна $P_1=0.7$, а второго- $P_2=0.8$.Найти вероятность попадания в клетку – «мишень», если бы одновременно использовались оба препарата.
- 10.Три врача независимо друг от друга осмотрели одного и того же больного. Вероятность того, что первый врач допустит ошибку при установлении диагноза, равна 0.01. Для второго и третьего врачей эта вероятность соответственно 0.015 и 0.02. Найти вероятность того, что при осмотре хотя бы один из врачей допустит ошибку в диагнозе.
- 11.Эффективность вакцины в формировании иммунитета составляет 75%. Вакцинировалось 2 животных. Найдите вероятность случайных событий:

- А) оба животных приобрели иммунитет
- В) одно животное приобрело иммунитет
- С) ни одно животное не приобрело иммунитет

12. На предприятии работают две бригады рабочих: первая производит в среднем $\frac{3}{4}$ продукции с процентом брака 4%, вторая – $\frac{1}{4}$ продукции с процентом брака 6%. Найти вероятность того, что взятое наугад изделие:

- а) Окажется бракованным;
- б) Изготовлено второй бригадой при условии, что изделие оказалось бракованным.

13. В обувную мастерскую для ремонта приносят сапоги и туфли в соотношении 2:3. Вероятность качественного ремонта для сапог равна 0,9, а для туфель – 0,85. Проведена проверка качества одной пары обуви. Оказалось, что эта пара обуви отремонтирована качественно. Какова вероятность того, что а) сапоги, б) туфли?

14. Лабораторное животное либо здорово (с вероятностью 0,9), либо нет. Если животное здорово, то оно может выполнить некоторое задание в 75% всех попыток. Если животное нездорово, то оно способно выполнить это задание лишь в 40% всех попыток. Допустим, что предпринимается попытка и животное справилось с заданием. Какова вероятность того, что животное здорово?

15. Вакцина формирует иммунитет у животных против туберкулеза в 95% случаев. Вакцинировалось 30% животных. Вероятность заболеть туберкулезом у вакцинированного животного без иммунитета такая же, как у не вакцинированного. Какова вероятность того, что животное, заболевшее туберкулезом, было вакцинировано?

Контрольная работа по теории вероятностей

1. В клетке 5 белых и 4 серые мыши. Случайно выбирают 3-х мышей, не возвращая их обратно. Найдите вероятность события $A = \{\text{две белые одна серая}\}$.
2. В контрольно-аналитической лаборатории имеются три измерительных прибора. Вероятность того, что приборы работают в данный момент времени, равна соответственно $p_1=0,8$; $p_2=0,9$; $p_3=0,95$. Найти вероятность того, что в данный момент работает хотя бы один прибор.

3. В некоторой большой популяции число черноволосых и рыжих одинаково. Замечено, что у 30% людей с черными волосами глаза голубые, также, как и у 50% людей с рыжими волосами. Из тех, у кого черные или рыжие волосы, случайно выбирают одного человека и оказывается, что у него голубые глаза. Какова вероятность того, что у этого человека черные волосы?

Тема 4 Случайные величины

Формы текущего контроля успеваемости

Устный опрос, тестирование, решение проблемно-ситуационных задач

Оценочные материалы текущего контроля успеваемости

Вопросы входного контроля

1. Определение случайной величины.
2. Дискретная и непрерывная случайная величина.
3. Понятие и формула математического ожидания
4. Определение и формула для вычисления дисперсии
5. Понятие и формула определения среднеквадратического отклонения

1. СЛУЧАЙНАЯ ВЕЛИЧИНА – ЭТО:

1. величина, которая в результате опыта может принять то или иное значение, заранее неизвестно какое именно
2. величина, которая в результате опыта может принять то или иное значение, заранее известно какое именно
3. величина, которая в результате опыта может принять значение только в интервале от 0 до 1
4. случайным образом взятое значение

2. ВСЯКОЕ СООТНОШЕНИЕ, УСТАНОВЛИВАЮЩЕЕ СВЯЗЬ МЕЖДУ ВОЗМОЖНЫМИ ЗНАЧЕНИЯМИ СЛУЧАЙНОЙ ВЕЛИЧИНЫ И СООТВЕТСТВУЮЩИМИ ИМ ВЕРОЯТНОСТЯМИ, НАЗЫВАЕТСЯ:

1. случайной величиной
2. законом распределения случайной величины
3. коэффициентом корреляции случайной величины
4. математическим ожиданием случайной величины

3. ТАБЛИЦА, В КОТОРОЙ ПЕРЕЧИСЛЕНЫ ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ СЛУЧАЙНОЙ ВЕЛИЧИНЫ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ИМ ВЕРОЯТНОСТИ, НАЗЫВАЕТСЯ:
1. функцией распределения случайной величины
 2. плотностью распределения случайной величины
 3. рядом распределения случайной величины
 4. дисперсией случайной величины
4. ФУНКЦИЯ ВИДА $F(X) = P(X < x)$, ГДЕ X – СЛУЧАЙНАЯ ВЕЛИЧИНА, НАЗЫВАЕТСЯ:
1. функцией распределения вероятности случайной величины
 2. плотностью распределения вероятности случайной величины
 3. рядом распределения случайной величины
 4. дисперсией случайной величины
5. ФУНКЦИЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВЕРОЯТНОСТИ СЛУЧАЙНОЙ ВЕЛИЧИНЫ МОЖЕТ ПРИНИМАТЬ ЗНАЧЕНИЯ, ЛЕЖАЩИЕ В ИНТЕРВАЛЕ:
1. от $-\infty$ до $+\infty$
 2. от -1 до 0
 3. от 0 до $+\infty$
 4. от 0 до 1
6. ФУНКЦИЯ ВИДА $f(x) = \frac{dF(x)}{dx}$, ГДЕ X – СЛУЧАЙНАЯ ВЕЛИЧИНА, А $F(X)$ - ФУНКЦИЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВЕРОЯТНОСТИ НАЗЫВАЕТСЯ:
1. функцией распределения случайной величины
 2. плотностью распределения вероятности случайной величины
 3. рядом распределения случайной величины
 4. дисперсией случайной величины
7. ПЛОТНОСТЬ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВЕРОЯТНОСТИ СЛУЧАЙНОЙ ВЕЛИЧИНЫ МОЖЕТ ПРИНИМАТЬ ЗНАЧЕНИЯ, ЛЕЖАЩИЕ В ИНТЕРВАЛЕ:
1. от $-\infty$ до $+\infty$
 2. от -1 до 0
 3. от 0 до $+\infty$
 4. от 0 до 1
8. ЧИСЛО, К КОТОРОМУ СТРЕМИТСЯ СРЕДНЕЕ ЗНАЧЕНИЕ СЛУЧАЙНОЙ ВЕЛИЧИНЫ ПРИ БЕСКОНЕЧНОМ ЧИСЛЕ НАБЛЮДЕНИЙ, НАЗЫВАЕТСЯ:
1. математическим ожиданием случайной величины
 2. дисперсией случайной величины
 3. средним квадратическим отклонением случайной величины
 4. модой случайной величины
9. СТЕПЕНЬ РАЗБРОСА СЛУЧАЙНОЙ ВЕЛИЧИНЫ ОТНОСИТЕЛЬНО ЕЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОЖИДАНИЯ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ:

1. средним значением случайной величины
2. дисперсией случайной величины
3. средним отклонением случайной величины от математического ожидания
4. модой случайной величины

10. НАИБОЛЕЕ ВЕРОЯТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ СЛУЧАЙНОЙ ВЕЛИЧИНЫ НАЗЫВАЕТСЯ:

1. математическим ожиданием случайной величины
2. средним квадратическим отклонением случайной величины
3. модой случайной величины
4. медианой случайной величины

11. К СЛУЧАЙНОЙ ВЕЛИЧИНЕ X ПРИБАВИЛИ ПОСТОЯННУЮ ВЕЛИЧИНУ A , ПРИ ЭТОМ ЕЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОЖИДАНИЕ:

1. не изменится
2. увеличится на A
3. уменьшится на A
4. увеличится в A – раз

12. К СЛУЧАЙНОЙ ВЕЛИЧИНЕ X ПРИБАВИЛИ ПОСТОЯННУЮ ВЕЛИЧИНУ A , ПРИ ЭТОМ ЕЕ ДИСПЕРСИЯ:

1. не изменится
2. увеличится на A
3. уменьшится на A
4. увеличится в A – раз

13. ПОВТОРЯЮЩИЕСЯ ЗНАЧЕНИЯ ВЫБОРКИ, РАСПОЛОЖЕННЫЕ В ПОРЯДКЕ ВОЗРАСТАНИЯ, НАЗЫВАЮТСЯ:

1. случайной выборкой
2. генеральной совокупностью
3. статистическим рядом
4. вариационным рядом

14. ЗНАЧЕНИЯ, С ПОМОЩЬЮ КОТОРЫХ ИЗ ДАННЫХ ВЫБОРКИ ПРИБЛИЗИТЕЛЬНО ОПРЕДЕЛЯЮТ ЧИСЛОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГЕНЕРАЛЬНОЙ СОВОКУПНОСТИ, НАЗЫВАЮТСЯ:

1. оценками
2. гипотезами
3. статистическим критерием
4. коэффициентом корреляции

15. ОТКЛОНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЯ ОТ ИСТИННОГО ЗНАЧЕНИЯ ИЗМЕРЯЕМОЙ ВЕЛИЧИНЫ НАЗЫВАЕТСЯ:

1. погрешностью измерения
2. интервалом измерения
3. дисперсией
4. разбросом измерения

16. СРЕДИ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ВЕЛИЧИН ЯВЛЯЕТСЯ ДИСКРЕТНОЙ:

1. частота пульса
2. артериальное давление
3. температура
4. вес

17. СТЕПЕНЬ ОТКЛОНЕНИЯ СЛУЧАЙНОЙ ВЕЛИЧИНЫ ОТ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОЖИДАНИЯ, В ЛИНЕЙНЫХ ЕДИНИЦАХ ХАРАКТЕРИЗУЕТ:

1. коэффициент вариации
2. дисперсия
3. среднее значение
4. стандартное отклонение

18. СТЕПЕНЬ ОТКЛОНЕНИЯ СЛУЧАЙНОЙ ВЕЛИЧИНЫ ОТ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОЖИДАНИЯ, В КВАДРАТНЫХ ЕДИНИЦАХ ХАРАКТЕРИЗУЕТ:

1. коэффициент вариации
2. дисперсия
3. среднее значение
4. стандартное отклонение

19. СТЕПЕНЬ ОТКЛОНЕНИЯ СЛУЧАЙНОЙ ВЕЛИЧИНЫ ОТ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОЖИДАНИЯ, НЕЗАВИСИМО ОТ ЕДИНИЦ ХАРАКТЕРИЗУЕТ:

1. коэффициент вариации
2. дисперсия
3. среднее значение
4. стандартное отклонение

20. ДИСПЕРСИЯ ДИСКРЕТНОЙ СЛУЧАЙНОЙ ВЕЛИЧИНЫ РАССЧИТЫВАЕТСЯ ПО ФОРМУЛЕ:

$$1. M(x) = \int_{-\infty}^{\infty} xf(x)dx$$

$$2. D(x) = \int_{-\infty}^{\infty} [x - M(x)]^2 f(x)dx$$

$$3. D(x) = M(x^2) - [M(x)]^2$$

21. ДИСПЕРСИЯ НЕПРЕРЫВНОЙ СЛУЧАЙНОЙ ВЕЛИЧИНЫ РАССЧИТЫВАЕТСЯ ПО ФОРМУЛЕ:

$$1. \sigma = \sqrt{D(x)}$$

$$2. D(x) = \int_{-\infty}^{\infty} [x - M(x)]^2 f(x)dx$$

$$3. D(x) = M[x_i - M(x)]^2$$

Проблемно-ситуационные задачи

1. Случайная величина задана законом распределения:

X	0	1	2
P	0.3	0.2	0.5

Найти математическое ожидание, дисперсию, среднее квадратичное отклонение.

2. Случайная величина X задана законом распределения:

X	0	1	2
p	0,25	0,25	0,5

Найти математическое ожидание, дисперсию, среднее квадратичное отклонение, построить функцию распределения.

3. Сделано 5 определений содержания кальция в крови (в условных единицах): 11,27; 11,36; 11,09; 11,16; 11,47.

Вычислите \bar{X} ; σ^2 ; σ

4. Для эксперимента по определению скорости роста требуется выбрать четыре штамма бактерий из имеющихся восьми. Сколькими способами это можно сделать?

5. У 6 мальчиков и 11 девочек в классе имеются признаки инфекционного заболевания. Чтобы проверить наличие заболевания требуется взять выборочный анализ крови:

1. у двух мальчиков
2. у двух девочек.

Сколькими способами можно это сделать?

Тема 5 Законы распределения случайных величин

Формы текущего контроля успеваемости

Устный опрос, тестирование, решение проблемно-ситуационных задач, контрольная работа

Оценочные материалы текущего контроля успеваемости

Вопросы входного контроля

1. Биноминальный закон распределения. Применение, смысл.
2. Распределение Пуассона. Применение, смысл.
3. Функция распределения вероятностей.
4. Функция плотности вероятностей.
5. Нормальный закон распределения.

Тесты по теме занятия

1. ВЕРОЯТНОСТЬ ПОПАДАНИЯ СЛУЧАЙНОЙ ВЕЛИЧИНЫ X , ЗАДАННОЙ ФУНКЦИЕЙ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВЕРОЯТНОСТИ $F(x)$ В ПОЛУИНТЕРВАЛ $[A; B)$, ВЫЧИСЛЯЕТСЯ ПО ФОРМУЛЕ:

1. $P(a \leq X < b) = F(b) + F(a)$
2. $P(a \leq X < b) = F(a) + F(b)$
3. $P(a \leq X < b) = F(b) - F(a)$
4. $P(a \leq X < b) = F(a) - F(b)$

2. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ЗАКОНАМИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СЛУЧАЙНЫХ ВЕЛИЧИН И ИХ МАТЕМАТИЧЕСКИМИ ВЫРАЖЕНИЯМИ:

1. $P_{n,k} = \frac{\lambda^k e^{-\lambda}}{K!}$

2. $f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(x-M(x))^2}{2\sigma^2}}$

3. $P_{n,m} = C_n^m \cdot p^m \cdot q^{n-m}$

1. распределение Бернулли
2. распределение Пуассона
3. нормальное распределение

3. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ СЛУЧАЙНЫХ ВЕЛИЧИН И ИХ МАТЕМАТИЧЕСКИМИ ВЫРАЖЕНИЯМИ:

1. $M(x) = \sum_{i=1}^n x_i \cdot P_i$

2. $D(x) = \sum_{i=1}^n [x_i - M(x)]^2 P_i$

3. $M(x) = \int_{-\infty}^{\infty} xf(x)dx$

4. $D(x) = \int_{-\infty}^{\infty} [x - M(x)]^2 f(x)dx$

1. дисперсия дискретной случайной величины
2. дисперсия непрерывной случайной величины
3. математическое ожидание дискретной случайной величины
4. математическое ожидание непрерывной случайной величины

4. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ВЕЛИЧИНАМИ В ФОРМУЛЕ:

$$\bar{x} - t_{\alpha,n} \cdot \frac{\delta}{\sqrt{n}} \leq x \leq \bar{x} + t_{\alpha,n} \cdot \frac{\delta}{\sqrt{n}}$$

1. \bar{x}

2. n

3. δ

4. $t_{\alpha,n}$

1. среднеквадратичное отклонение

2. коэффициент Стьюдента
3. среднее значение выборки
4. объем выборки

5. ЕСЛИ СЛУЧАЙНАЯ ВЕЛИЧИНА РАСПРЕДЕЛЕНА ПО НОРМАЛЬНОМУ ЗАКОНУ, ТО ОТКЛОНЕНИЕ ЭТОЙ ВЕЛИЧИНЫ ОТ СРЕДНЕГО ЗНАЧЕНИЯ ПО АБСОЛЮТНОЙ ВЕЛИЧИНЕ ПРАКТИЧЕСКИ НЕ ПРЕВОСХОДИТ:

1. 2σ
2. σ
3. 3σ
4. $\frac{1}{3}\sigma$

6. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ЗНАЧЕНИЯМИ В ЗАКОНЕ

ГАУССА $f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(x-M(x))^2}{2\sigma^2}}$.

1. σ
2. $M(x)$
3. x
4. $f(x)$
 1. математическое ожидание
 2. среднее квадратическое отклонение
 3. функция распределения плотности вероятности
 4. случайная величина

7. ФУНКЦИЯ ГАУССА $F(x)$ ВСЕГДА ПРИНИМАЕТ МАКСИМАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ, ЕСЛИ СЛУЧАЙНАЯ ВЕЛИЧИНА X РАВНА:

1. $X =$ медиане данной случайной величины
2. $X =$ среднему квадратическому отклонению данной случайной величины
3. $X =$ математическому ожиданию
4. $X =$ дисперсии данной случайной величины

8. ВЕРОЯТНОСТЬ ПОПАДАНИЯ СЛУЧАЙНОЙ ВЕЛИЧИНЫ X , ЗАДАННОЙ ФУНКЦИЕЙ ПЛОТНОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ $F(x)$ В ИНТЕРВАЛ $(A; B)$, ВЫЧИСЛЯЕТСЯ ПО ФОРМУЛЕ:

1. $P(a < X < b) = \int_a^b f(x)dx$

2. $P(a < X < b) = \int_b^a x \cdot f(x)dx$

3. $P(a < X < b) = \int_b^a f(x)dx$

$$4. \quad P(a < X < b) = \int_a^b x \cdot f(x) dx$$

9. ВЕЛИЧИНА μ В ФОРМУЛЕ: $\bar{x} - t_p \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \leq \mu \leq \bar{x} + t_p \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$ ЯВЛЯЕТСЯ

1. среднее квадратическое отклонение
2. нормированное отклонение
3. среднее значение выборки
4. среднее значение генеральной совокупности

10. НОРМАЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СЧИТАЕТСЯ СТАНДАРТНЫМ ПРИ УСЛОВИИ:

1. $\bar{X} = 0$ $\sigma = 1$
2. $\bar{X} = 1$ $\sigma = 1$
3. $\bar{X} = 1$ $\sigma = 0$

11. ДЛЯ ДИСКРЕТНОЙ СЛУЧАЙНОЙ ВЕЛИЧИНЫ СПРАВЕДЛИВЫ:

1. распределение Пуассона,
2. нормальное распределение,
3. биномиальное распределение.

12. БИНОМИАЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ В СЛУЧАЕ, ЕСЛИ ВЕРОЯТНОСТЬ ЕДИНИЧНОГО СОБЫТИЯ:

1. меньше 0.1,
2. больше 0.1,
3. меньше 0.01.

13. ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЕРОЯТНОСТИ ТОГО, ЧТО ПРИ N ИСПЫТАНИЯХ НУЖНОЕ НАМ СОБЫТИЕ ПРОИЗОШЛО M РАЗ ($P < 0.1$), ПРИМЕНЯЕТСЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ:

1. Пуассона,
2. нормальное,
3. биномиальное.

14. ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЕРОЯТНОСТИ ТОГО, ЧТО ПРИ N ИСПЫТАНИЯХ НУЖНОЕ НАМ СОБЫТИЕ ПРОИЗОШЛО M РАЗ ($P > 0.1$), ПРИМЕНЯЕТСЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ:

1. Пуассона,
2. нормальное,
3. биномиальное.

15. ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЕРОЯТНОСТИ НАХОЖДЕНИЯ СЛУЧАЙНОЙ ВЕЛИЧИНЫ В ИНТЕРВАЛЕ (A;B) ПРИМЕНЯЕТСЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ:

1. Пуассона,

2. нормальное,
3. биномиальное.

16. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ОБОЗНАЧЕНИЕМ И ЗНАЧЕНИЕМ ВЕЛИЧИН В ЗАКОНЕ ПУАССОНА $P_{n,k} = \frac{\lambda^k e^{-\lambda}}{k!}$

- | | |
|--------------|-------------------------------------|
| 1. λ | а. Вероятность |
| 2. m | б. ожидаемое среднее значение |
| 3. e | в. Основание натурального логарифма |
| 4. $P_{n,m}$ | г. Число благоприятных исходов |

17. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ОБОЗНАЧЕНИЕМ И ЗНАЧЕНИЕМ ВЕЛИЧИН В ФОРМУЛЕ БИНОМИАЛЬНОГО ЗАКОНА: $P_{n,m} = C_n^m \cdot P^m(A) \cdot [1 - P(A)]^{n-m}$

- | | |
|---------------|---|
| 1. m | а. вероятность противоположного события |
| 2. n | б. число сочетаний из n элементов по m |
| 3. $P(A)$ | в. число благоприятных исходов |
| 4. $q=1-P(A)$ | с. вероятность единичного события |
| 5. C_n^m | д. общее количество исходов |
| 6. $P_{n,m}$ | е. вероятность того, что при n испытаниях нужно произойдет m раз. |

18. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ОБОЗНАЧЕНИЕМ И ЗНАЧЕНИЕМ ВЕЛИЧИН В ФОРМУЛЕ НОРМАЛЬНОГО ЗАКОНА:

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{-\frac{(x-\bar{x})^2}{2\sigma^2}}$$

- | | |
|--------------|------------------------------------|
| 1. X_i | а. 3.14 |
| 2. \bar{X} | б. среднее арифметическое значение |
| 3. σ | в. функция плотности вероятности |
| 4. $f(x)$ | с. стандартное отклонение |
| 5. π | д. 2.7 |
| 6. ℓ | е. значение случайной величины |

19. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ЗАКОНАМИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СЛУЧАЙНЫХ ВЕЛИЧИН И ИХ МАТЕМАТИЧЕСКИМИ ВЫРАЖЕНИЯМИ:

- | | |
|--|---------------------------|
| 1. $P_{n,k} = \frac{\lambda^k e^{-\lambda}}{k!}$ | 1. распределение Бернулли |
| 2. $f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\delta} e^{-\frac{(x-\bar{x})^2}{2\delta^2}}$ | 2. распределение Пуассона |

3. $P_{n,m} = C_n^m \cdot P^m(A) \cdot [1 - P(A)]^{n-m}$ 3. нормальное распределение

20. ГРАФИК НОРМАЛЬНОГО ЗАКОНА СТАНОВИТСЯ УЗКОВЕРШИННЫМ, ЕСЛИ СТАНДАРТНОЕ ОТКЛОНЕНИЕ:

1. увеличивается
2. уменьшается
3. равно нулю
4. равно единице

21. ГРАФИК НОРМАЛЬНОГО ЗАКОНА СТАНОВИТСЯ ПЛОСКОВЕРШИННЫМ, ЕСЛИ СТАНДАРТНОЕ ОТКЛОНЕНИЕ:

1. увеличивается
2. уменьшается
3. равно нулю
4. равно единице

Проблемно-ситуационные задачи по теме

1. У шести животных имеется заболевание, причем вероятность выздоровления равна 0.95. Какова вероятность того, что:

- а) выздоровят все шестеро животных;
- б) не выздоровит ни одно;
- в) выздоровят только пятеро?

2. Лечение заболевания приводит к выздоровлению в 75% случаев. Лечилось семь больных. Каковы вероятности того, что:

- а) выздоровят шесть;
- б) не выздоровит ни один;
- в) выздоровят четверо.

3. В некоторой большой популяции 70% людей, владеют правой рукой лучше, чем левой. Если из популяции случайно выбирают 8 человек, то какова вероятность того, что:

- 1) семь владеют правой рукой лучше, чем левой
- 2) трое владеют правой рукой лучше, чем левой
- 3) ни один из них не владеет правой рукой лучше, чем левой

4. В некоторой большой популяции 10% людей одинаково свободно владеют обеими руками. Если из популяции случайно выбирают 9 человек, то какова вероятность того, что:

- 1) один одинаково свободно владеет обеими руками?
- 2) шесть человек одинаково свободно владеет обеими руками?

3) все девять одинаково свободно владеют обеими руками?

5. В соответствии с группами крови людей можно расклассифицировать на четыре взаимно исключающие категории: **O**, **A**, **B**, **AB**. В одной большой популяции доли различных групп крови соответственно равны **0.45**, **0.4**, **0.1**, **0.05**. Допустим, что из этой популяции случайным образом выбирают семь человек. Каковы вероятности того, что:

1. трое из них имеют группу **O**.
2. ни один из них не имеет группу крови **AB**?
3. четверо имеют группу **A**
4. пятеро имеют группу **B**

6. В популяции дрозофиллы у 20% особей имеется мутация крыльев. Если из популяции выбирают наугад шесть мух, то какова вероятность мутации:

1. у двух из них?
2. у одной?
3. у пяти?

7. В некоторой большой популяции у 40% людей волосы чёрные, у 40% рыжие и у 20% светлые. Если из популяции случайно выбирают 10 человек, то каковы вероятности того, что среди них:

1. пятеро черноволосых
2. трое рыжих,
3. семь светловолосых

8. Согласно ГОСТу, вероятность содержания лекарственных веществ в одной грануле равна 0.9. Какова вероятность того, что из 10 гранул 5 удовлетворяют нормативам?

9. Составьте закон распределения случайной величины X -(число мальчиков) среди пяти новорожденных. Вероятность рождения мальчика 0.515.

10. Составьте закон распределения случайной величины X -(число девочек) среди пяти новорожденных. Вероятность рождения девочки 0.485.

11. Всхожесть семян лекарственного растения оценивается вероятностью 0.9. Составить биномиальное распределение вероятностей появления всхожих семян из шести наугад взятых.

12. На 10000 семей с 4 детьми было: все девочки-в 566 семьях, все мальчики- в 641 семье. Исходя из предположения о биномиальности распределения, вычислите вероятность рождения мальчиков и девочек.

13. Среди 10000 сеянцев ячменя в среднем два не имеют обычной зелёной окраски в результате спонтанных мутаций, влияющих на хлорофилл. Какова

вероятность того, что из 20000 случайно выбранных сеянцев ячменя ровно у трёх не окажется обычной зелёной окраски?

14. Вероятность изготовления нестандартного продукта равна 0.004. Найти вероятность того, что в партии из 1000 единиц окажется 5 нестандартных.

15. Вероятность заболевания туберкулёзом лёгких в данной местности равна 0.03. %. Какова вероятность, что при осмотре 10000 человек будет выявлено трое больных?

16. Фармацевтический завод отправил на аптечный склад 10000 ампул витамина С. Вероятность того, что в пути ампула будет повреждена, равна 0.0002. Найти вероятность того, что на склад прибудет 5 дефектных ампул.

17. Среди семян лекарственного растения 0.04% семян сорняков. Какова вероятность при случайном отборе 10000 семян обнаружится 5 семян сорняков?

18. Некоторый вид пищи вызывает аллергическую реакцию у 0.001% индивидуумов. Если эту пищу ежедневно едят 100000 человек, то каково ожидаемое число людей, испытывающих аллергическую реакцию. Какова вероятность того, что 9 человек испытывают аллергическую реакцию?

19. Считается, что вакцина формирует иммунитет против полиомиелита в 99.99% случаев. Предположим, что вакцинировалось 10000 человек. Каково ожидаемое число людей, не приобретших иммунитет? Какова вероятность того, что иммунитет не приобрели 5 человек?

20. Предположим, что редкое заболевание встречается у 0.02% большой популяции. Из популяции производят случайную выборку в 20000 человек, которых проверяют на это заболевание. Каково ожидаемое число людей с заболеванием в этой выборке? Какова вероятность, что заболевание окажется у 5 человек?

21. По оценкам 0,5% взрослого населения одной большой популяции имеет значительную избыточную массу. Из этой популяции случайно выбирают 1000 человек. Каково ожидаемое число людей у которых обнаружится избыточная масса? Какова вероятность того, что среди 1000 человек трое окажутся с избыточной массой?

22. Предположим, что редкое заболевание встречается у 0.1% большой популяции. Производят случайную выборку в 5000 человек, которых проверяют на это заболевание. Каково ожидаемое число людей с заболеванием в

этой выборке? Какова вероятность, что заболевание окажется ровно у четырех человек?

23. Примерно один ребенок из 700 рождается с синдромом Дауна. В больнице в год рождается 3500 детей. Каково ожидаемое число новорожденных с синдромом Дауна? Какова вероятность того, что с синдромом Дауна родится 8 детей?

24. Случайная величина X задана плотностью вероятности $f(x) = x/8$ в интервале $(0; 4)$. Вне этого интервала $f(x) = 0$. Найти математическое ожидание.

25. Случайная величина X задана плотностью вероятности $f(x) = e^{-2|x|}$ при $-\infty < x < \infty$. Найти математическое ожидание.

26. Случайная величина X задана плотностью вероятности $f(x) = 0,25 \sin(x/2)$ на интервале $(0; 2\pi)$. Вне этого интервала $f(x) = 0$. Найти дисперсию величины X .

27. Случайная величина X задана плотностью вероятности $f(x) = 0,5 \cos x$ на интервале $(-\pi/2; \pi/2)$. Вне этого интервала $f(x) = 0$. Найти дисперсию величины

28. Случайная величина имеет распределение Рэлея:

$$F(x) = 1 - e^{-x^2/(2\sigma^2)} \quad (x \geq 0).$$

Написать выражение плотности вероятности случайной величины.

29. Случайная величина X задана плотностью вероятности $f(x) = a/(1+x^2)$ при $-\infty < x < \infty$. Определить параметр a и математическое ожидание.

30. Случайная величина X задана плотностью вероятности $f(x) = -\frac{3x^2}{4} + 6x - \frac{45}{4}$ на интервале $(3; 5)$. Вне этого интервала $f(x) = 0$. Найти математическое ожидание.

31. Случайная величина X задана плотностью вероятности $f(x) = -\frac{3x^2}{4} + \frac{9x}{2} - 6$ в интервале $(2; 4)$. Вне этого интервала $f(x) = 0$. Найти математическое ожидание.

32. Случайная величина X имеет плотность вероятности

$$F(x) = \begin{cases} 0, & \text{если } x \leq 0 \\ \frac{1}{2} \sin x, & \text{если } 0, x \leq \pi \\ 0, & \text{если } x > \pi. \end{cases}$$

Найти функцию распределения вероятностей и построить график.

33. Случайная величина X имеет плотность вероятности

$$f(x) = \begin{cases} 0, & \text{если } x \leq 1, \\ \frac{1}{3}(x - \frac{1}{2}), & \text{если } 1 < x \leq 3, \\ 0, & \text{если } x > 3. \end{cases}$$

Найти функцию распределения вероятностей и построить график.

34. Известно, что для человека рН крови является нормальной случайной величиной со средним 7.4 и стандартным отклонением 0.2. Какова вероятность того, что:

1. уровень рН превосходит 7.45?
2. уровень рН находится между 7.3 и 7.47?

35. Диастолическое давление у женщин, страдающих гипертонической болезнью, имеет, согласно оценкам, среднее 98 мм и стандартное отклонение 15 мм. В предположении, что диастолическое давление является нормальной случайной величиной, оцените вероятность того, что давление находится между 83 и 110 мм.рт.ст. Какое количество женщин из 1000 имеет давление в этом интервале?

36. Средний рост 1000 солдат 181 см со стандартным отклонением 5см. Предположив, что рост подчиняется нормальному закону, оцените число солдат в группе, рост которых лежит между:

1. 170 и 175см,
2. больше 177см,
3. меньше 174см.

37. Установлено, что длина среднего пальца руки мужчины для некоторой группы людей подчиняется нормальному закону со средним 60 мм и стандартным отклонением 3 мм. Предположив, что в группе 800 человек, найдите, у скольких из них средний палец:

1. длиннее 62 мм,
2. короче 57 мм,
3. длиной между 60 и 66 мм.

38. Пусть масса пойманной рыбы подчиняется нормальному закону. Среднее значение веса одной рыбы равно 375 г., а стандартное отклонение 25г. Найти вероятность того, что масса одной пойманной рыбы:

1. составит от 345 до 410 г

2. не более 378г
3. больше 360 г.

39. Обнаружено, что оценки, полученные на экзамене большой группой студентов, подчиняются приближенно нормальному закону. Среднее значение равно-58, стандартное отклонение-10. Из группы случайным образом выбирается один студент. Найдите вероятность того, что его оценка будет:

1. больше 68
2. меньше 63
3. больше 41, но меньше 63.

40. Частота сердечных сокращений (ЧСС) пациента в течение суток изменялась в пределах 75 до 80 ударов в минуту. Найти вероятность попадания ЧСС в этот интервал, считая данную величину распределённой по нормальному закону с математическим ожиданием $M(X)=72$ сокращения в минуту и средним квадратичным отклонением, равным 5 сокращений в минуту.

41. Предполагая, что распределение массы лабораторных животных подчиняется нормальному закону, найти вероятность того, что масса случайно взятого животного будет находиться в пределах от 32 до 35г, если математическое ожидание $M(X)=30$ г, среднее квадратичное отклонение, равно 3г.

42. Масса взрослого животного некоторого вида является нормально распределенной случайной величиной со средним значением 100 кг и стандартным отклонением 8 кг. Наудачу выбирают взрослое животное. Найти вероятности следующих событий:

- 1) масса животного меньше 90 кг;
- 2) больше 110 кг;
- 3) находится в интервале от 95 до 105 кг;
- 4) находится в интервале от 97 до 112 кг.

43. Диастолическое давление крови выпускников некоторого училища является нормально распределенной случайной величиной со средним значением 80мм и стандартным отклонением 5 мм. Измеряю давление крови у случайно выбранного выпускника. Определить вероятность того, что:

- 1) давление ниже 70 мм;
- 2) выше 85 мм;
- 3) выше 90 мм, но при дополнительном условии, что пациент выбран из числа тех, у кого на день проверки диастолическое давление оказалось выше 85 мм.

44. Предприятие выпускает стеклянные ампулы, размеры которых будем считать распределенными по нормальному закону. Средняя длина 100 мм, а стандартное отклонение 1 мм. ампула считается бракованной, если она короче чем 98 мм или

длиннее 101 мм. Найти среднее число бракованных ампул среди 3 наудачу взятых ампул.

45. Фармацевтический завод отправил на аптечный склад 10000 ампул витамина С. Вероятность того, что в пути ампула будет повреждена, равна 0.0002. Найти интервал, симметричный относительно среднего значения бракованных ампул, в которой попадает реально число бракованных ампул с вероятностью не менее 0.96.

Контрольная работа по теме случайные величины

1. Лечение одного заболевания приводит к выздоровлению в 70% случаев. Лечилось пять больных . Какова вероятность , что выздоровеют четверо.
2. Предположим, что редкое заболевание встречается у 0,01% большой популяции. Из популяции производят случайную выборку в 10000 человек , которых проверяют на это заболевание . Каково ожидаемое число людей с заболеванием в этой выборке Какова вероятность, что заболевание окажется у трех человек.
3. Систолическое давление у женщин, страдающих гипертонической болезнью, имеет, согласно оценкам, среднее 161 мм и стандартное отклонение 10 мм. В предположении, что систолическое давление является нормальной случайной величиной, оцените вероятность того, что давление находится между 155 и 179 мм.рт.ст. Какое количество женщин из 1000 имеет давление в этом интервале ?

Модуль 2. Технические средства реализации информационных процессов.

Тема 1 Теоретические основы информатики.

Формы текущего контроля успеваемости

Устный опрос, представление презентации, тестирование, выполнение практических заданий, решение проблемно-ситуационных задач.

Оценочные материалы текущего контроля успеваемости

Вопросы входного контроля

1. Понятие информации. Виды и свойства информации.
2. Понятие данных. Примеры медицинских данных.

3. Способы передачи информации.
4. Понятие информационной деятельности. Обработка информации.
5. Определение информатики как науки. Основные направления информатики.

Тематика презентаций

1. Понятие, виды и свойства информации.
2. Направления и перспективы информатизации общества.
3. Значение компьютерных технологий в жизни современного человека.
4. Преодоление негативного воздействия компьютера на здоровье человека.
5. Информационные технологии в системе современного образования.

Тесты по теме занятия

1. К ОБМЕНУ ИНФОРМАЦИЕЙ ОТНОСИТСЯ...
 - 1) выполнение домашней работы;
 - 2) просмотр телепрограммы;
 - 3) наблюдение за состоянием пациента;
 - 4) разговор по телефону;
 - 5) составление конспекта.
2. ПРЕОБРАЗОВАНИЕ НЕПРЕРЫВНЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ И ЗВУКА В НАБОР ДИСКРЕТНЫХ ЗНАЧЕНИЙ В ФОРМЕ КОДОВ НАЗЫВАЮТ
 - 1) кодированием;
 - 2) дискретизацией;
 - 3) декодированием;
 - 4) информатизацией;
 - 5) модуляцией.
3. ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ПРОЦЕСС
 - 1) хранения информации;
 - 2) передачи информации;
 - 3) получения информации;
 - 4) защиты информации;
 - 5) использования информации.
4. ПЕРЕВОД ТЕКСТА С АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА НА РУССКИЙ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ПРОЦЕСС
 - 1) хранения информации;
 - 2) передачи информации;
 - 3) защиты информации;
 - 4) получения информации;
 - 5) обработки информации.
5. ВАЖНАЯ СУЩЕСТВЕННАЯ ДЛЯ НАСТОЯЩЕГО ВРЕМЕНИ ИНФОРМАЦИЯ НАЗЫВАЕТСЯ
 - 1) достоверной;
 - 2) полной;
 - 3) актуальной;

- 4) полезной;
 - 5) самовоспроизводимой.
6. ИНФОРМАЦИЯ ПЕРЕДАЕТСЯ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ:
- 1) от источника приемнику посредством канала связи;
 - 2) данные передаются к приемнику напрямую;
 - 3) от источника приемнику напрямую;
 - 4) в виде сигналов от приемника;
 - 5) от приемника источнику посредством канала связи.
7. ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННОЕ И ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ ВО ВСЕХ ОБЛАСТЯХ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ДОСТИГАЕМОЕ ЗА СЧЕТ МАССОВОГО ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ЭТО...
- 1) глобализация производства;
 - 2) информатизация общества;
 - 3) автоматизация производства;
 - 4) компьютеризация общества;
 - 5) глобализация общества.
8. ДАННЫЕ – ЭТО...
- 1) мера устранения неопределенности в отношении исхода некоторого события;
 - 2) зарегистрированные сигналы;
 - 3) отрицание энтропии;
 - 4) установление закономерностей;
 - 5) вероятность выбора.
9. ВСЕВОЗМОЖНЫЕ УСТРОЙСТВА И СИСТЕМЫ, СОЗДАННЫЕ ЧЕЛОВЕЧЕСТВОМ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ – ЭТО ...
- 1) механизмы обработки информации;
 - 2) средства обработки информации;
 - 3) информационные ресурсы;
 - 4) математические модели;
 - 5) информационные модели.
10. НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ, ЗАНИМАЮЩЕЕСЯ ИЗУЧЕНИЕМ ЗАКОНОВ, МЕТОДОВ И СПОСОБОВ НАКАПЛИВАНИЯ, ОБРАБОТКИ И ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ С ПОМОЩЬЮ ЭВМ И ДРУГИХ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ НАЗЫВАЕТСЯ:
- 1) теоретическая информатика;
 - 2) программирование;
 - 3) кибернетика;
 - 4) информатика;
 - 5) информационные ресурсы.
11. СФЕРА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, НАПРАВЛЕННАЯ НА СОЗДАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ, ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ПАКЕТОВ ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММ – ЭТО ...
- 1) теоретическая информатика;

- 2) программирование;
- 3) кибернетика;
- 4) информатика как наука;
- 5) информационные ресурсы.

12. НАУЧНАЯ ДИСЦИПЛИНА, ЗАНИМАЮЩАЯСЯ ИССЛЕДОВАНИЕМ ПРОЦЕССОВ ПОЛУЧЕНИЯ, ПЕРЕДАЧИ, ОБРАБОТКИ, ХРАНЕНИЯ, РАСПРОСТРАНЕНИЯ, ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИИ, ЭТО – ...

- 1) нейро-лингвистическое программирование;
- 2) телемедицина;
- 3) медицинская информатика;
- 4) физиология человека;
- 5) медицинская кибернетика.

13. ИНФОРМАЦИЯ ТОЧНА, ЕСЛИ:

- 1) информация отражает истинное положение дел;
- 2) достаточна для принятия решения;
- 3) она важна для решения задачи или применения ее в дальнейшем;
- 4) достаточно близка к реальному состоянию объекта, процесса, явления;
- 5) получена к нужному моменту.

14. ИНФОРМАЦИЯ СВОЕВРЕМЕННА, ЕСЛИ:

- 1) отражает истинное положение дел;
- 2) достаточна для принятия решения;
- 3) важна для решения задачи или применения ее в дальнейшем;
- 4) достаточно близка к реальному состоянию объекта, процесса, явления;
- 5) получена к нужному моменту.

15. ИНФОРМАЦИЯ ДОСТОВЕРНА, ЕСЛИ:

- 1) отражает истинное положение дел;
- 2) своевременна и проверена;
- 3) ее достаточно для принятия решений;
- 4) ценна и кратка;
- 5) приносит ожидаемую пользу.

16. ИНФОРМАЦИЯ ПОЛНА, ЕСЛИ:

- 1) отражает истинное положение дел;
- 2) достаточна для принятия решения;
- 3) важна для решения задачи или применения ее в дальнейшем;
- 4) близка к реальному состоянию объекта, процесса, явления;
- 5) получена к нужному моменту.

17. СУЩЕСТВЕННУЮ И ВАЖНУЮ В НАСТОЯЩИЙ МОМЕНТ ИНФОРМАЦИЮ НАЗЫВАЮТ:

- 1) полной;
- 2) полезной;
- 3) актуальной;
- 4) достоверной;
- 5) понятной.

18.ИНФОРМАЦИЮ, ИЗЛОЖЕННУЮ НА ДОСТУПНОМ ДЛЯ ПОЛУЧАТЕЛЯ ЯЗЫКЕ, НАЗЫВАЮТ:

- 1) полной;
- 2) полезной;
- 3) актуальной;
- 4) достоверной;
- 5) понятной.

19.ИНФОРМАЦИЮ, ОТРАЖАЮЩУЮ ИСТИННОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ВЕЩЕЙ, НАЗЫВАЮТ:

- 1) полной;
- 2) полезной;
- 3) актуальной;
- 4) достоверной;
- 5) понятной.

20.СТЕПЕНЬ СООТВЕТСТВИЯ ИНФОРМАЦИИ ТЕКУЩЕМУ МОМЕНТУ ВРЕМЕНИ ХАРАКТЕРИЗУЕТ ТАКОЕ ЕЕ СВОЙСТВО, КАК...

- 1) объективность;
- 2) содержательность;
- 3) полнота;
- 4) достоверность;
- 5) актуальность.

21.СВОЙСТВО ИНФОРМАЦИИ, ЗАКЛЮЧАЮЩЕЕСЯ В ДОСТАТОЧНОСТИ ДАННЫХ ДЛЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ, ЕСТЬ...

- 1) достоверность;
- 2) объективность;
- 3) содержательность;
- 4) своевременность;
- 5) полнота.

22.ТЕРМИН «ИНФОРМАТИКА» В ПЕРВЫЕ ПОЯВИЛСЯ В:

- 1) начале 70-х годов XX века;
- 2) конце XIX века;
- 3) 1945 году;
- 4) времена античности;
- 5) начале 90-х годов XX века.

23.НАУКА, ПРЕДМЕТОМ ИЗУЧЕНИЯ КОТОРОЙ ЯВЛЯЮТСЯ ПРОЦЕССЫ СБОРА, ПРЕОБРАЗОВАНИЯ, ХРАНЕНИЯ, ЗАЩИТЫ, ПОИСКА И ПЕРЕДАЧИ ВСЕХ ВИДОВ ИНФОРМАЦИИ И СРЕДСТВА ИХ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ОБРАБОТКИ.

- 1) кибернетика;
- 2) информатика;
- 3) информационные технологии;
- 4) программирование;
- 5) искусственный интеллект.

24.В КАЧЕСТВЕ ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАТИКИ ВЫДЕЛЯЮТ НАУКИ:

- 1) математика;

- 2) физика;
- 3) документалистика;
- 4) экономика;
- 5) юриспруденция.

25. В КАЧЕСТВЕ ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАТИКИ ВЫДЕЛЯЮТ НАУКИ:

- 1) кибернетика;
- 2) искусственный интеллект;
- 3) информационные системы;
- 4) программирование;
- 5) астрофизика.

26. В КАЧЕСТВЕ ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАТИКИ ВЫДЕЛЯЮТ НАУКИ:

- 1) приборостроение;
- 2) интернетика;
- 3) математика;
- 4) микрофизика;
- 5) радиоэлектроника.

27. ВЛИЯНИЕ ИНФОРМАТИКИ НА МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ И СТУДЕНТОВ В ДОШКОЛЬНЫХ, ШКОЛЬНЫХ И УНИВЕРСИТЕТСКИХ УСЛОВИЯХ ИЗУЧАЕТ НАУКА:

- 1) социальная информатика;
- 2) интернетика;
- 3) психологическая информатика;
- 4) педагогическая информатика;
- 5) вычислительная информатика.

28. ЗАКОНОМЕРНОСТИ И ФОРМЫ ДВИЖЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИИ В ОБЩЕСТВЕ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ЧЕЛОВЕЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО ИЗУЧАЕТ НАУКА:

- 1) социальная информатика;
- 2) интернетика;
- 3) психологическая информатика;
- 4) педагогическая информатика;
- 5) вычислительная информатика.

29. ВОПРОСЫ ПОВЕДЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ИЗУЧАЕТ НАУКА:

- 1) социальная информатика;
- 2) интернетика;
- 3) психологическая информатика;
- 4) педагогическая информатика;
- 5) вычислительная информатика.

30. СВОЙСТВА, ЗАКОНОМЕРНОСТИ И СПОСОБЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЛОБАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ ИЗУЧАЕТ НАУКА:

- 1) социальная информатика;
- 2) интернетика;
- 3) психологическая информатика;

- 4) педагогическая информатика;
 - 5) вычислительная информатика.
31. ПЕРВЫМ ПРОЕКТОМ БОЛЬНИЧНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ В США БЫЛ ПРОЕКТ:
- 1) MEDTECH;
 - 2) MEDLINE;
 - 3) MEDINET;
 - 4) GLOBAL;
 - 5) MEDLONGE.
32. ПЕРВЫМ ВОЗГЛАВИЛ НАПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ РОССИИ (СССР) В 1967 ГОДУ:
- 1) Лебедев;
 - 2) Амосов;
 - 3) Файншмидт;
 - 4) Гаспарян;
 - 5) Берг.
33. ОСНОВАТЕЛЬ ПЕРВОЙ В МЕДИЦИНСКОМ ОБРАЗОВАНИИ КАФЕДРЫ МЕДИЦИНСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ КИБЕРНЕТИКИ:
- 1) Амосов;
 - 2) Лебедев;
 - 3) Нейман;
 - 4) Бэббидж;
 - 5) Гаспарян.
34. СВЕДЕНИЯ, ПЕРЕДАВАЕМЫЕ ЛЮДЬМИ УСТНЫМ, ПИСЬМЕННЫМ ИЛИ ДРУГИМ СПОСОБОМ (С ПОМОЩЬЮ УСЛОВНЫХ СИГНАЛОВ, ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И Т. Д.):
- 1) данные;
 - 2) информация;
 - 3) символы;
 - 4) импульсы;
 - 5) свойства.
35. ПРОЦЕССЫ, МЕТОДЫ ПОИСКА, СБОРА, ХРАНЕНИЯ, ОБРАБОТКИ, ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ, РАСПРОСТРАНЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ И СПОСОБЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ТАКИХ ПРОЦЕССОВ И МЕТОДОВ:
- 1) информационные технологии;
 - 2) данные;
 - 3) электрические сигналы;
 - 4) киберсистемы;
 - 5) кибернетические автоматы.
36. ИНФОРМАЦИЯ, ПРЕДСТАВЛЕННАЯ В ФОРМАЛИЗОВАННОМ ВИДЕ, ЧТО ОБЕСПЕЧИВАЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ЕЕ ХРАНЕНИЯ, ОБРАБОТКИ И ПЕРЕДАЧИ:
- 1) единицы информации;
 - 2) информационные технологии;

- 3) информационная система;
- 4) параметры предметов;
- 5) данные в информатике.

37. РАЗЛИЧНЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ (РЕНТГЕНОГРАММЫ, ЭХОКАРДИОГРАММЫ И Т.Д.) ОТНОСЯТСЯ К СЛЕДУЮЩЕЙ КАТЕГОРИИ ИНФОРМАЦИИ:

- 1) визуальная информация;
- 2) графическая информация;
- 3) алфавитно-цифровая информация;
- 4) звуковая информация;
- 5) тактильная информация.

38. РЕЧЬ, ЕСТЕСТВЕННЫЕ ИЛИ УСИЛЕННЫЕ ЭЛЕКТРОННЫМ СПОСОБОМ ЗВУКИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ОРГАНИЗМА И ДРУГИЕ ОТНОСЯТСЯ К СЛЕДУЮЩЕЙ КАТЕГОРИИ ИНФОРМАЦИИ:

- 1) визуальная информация;
- 2) графическая информация;
- 3) алфавитно-цифровая информация;
- 4) звуковая информация;
- 5) тактильная информация.

39. ПОХОДКА ПАЦИЕНТА, МИМИКА ИЛИ СУДОРОГИ, СУХОЖИЛЬНЫЕ РЕФЛЕКСЫ, РЕАКЦИЯ ЗРАЧКА НА СВЕТ ОТНОСЯТСЯ К СЛЕДУЮЩЕЙ КАТЕГОРИИ ИНФОРМАЦИИ:

- 1) визуальная информация;
- 2) графическая информация;
- 3) алфавитно-цифровая информация;
- 4) звуковая информация;
- 5) тактильная информация.

Практические задания по теме занятия

Задание 1.

Заполните таблицу, дописав слова, соответствующие виду информации. Для примера в каждом столбце записано по одному слову.

ВИДЫ ИНФОРМАЦИИ				
Звуковая	Визуальная	Вкусовая	Тактильная	Обонятельная
Шумно	Красиво	Кисло	Жарко	Ароматно

Задание 2.

Заполните таблицу:

Свойства информации	Пояснения, примеры
1) Доступность	
2) Адекватность	
3) Объективность	
4) Актуальность	
5) Полнота	
6) Достоверность	
7) Понятность	
8) Точность	
9) Полезность	
10) Секретность	

Задание 3.

Добавьте в третий столбик прилагательное для слова ИНФОРМАЦИЯ на соответствующую букву, слова в таблице не должны повторяться.

А	Актуальная	
Б	Бесполезная	
В	Виртуальная	
Г	Графическая	
Д	Двойственная	
Е	Естественная	
З	Закрытая	
И	Интересная	
К	Книжная	
Л	Ложная	
М	Медицинская	
Н	Недоступная	Научная
О	Определенная	
П	Предсказуемая	
Р	Репрезентативная	
С	Скрытая	
Т	Табличная	
У	Управляющая	
Ф	Формальная	
Х	Хрестоматийная	
Ц	Цифровая	
Ч	Частичная	
Щ	Щекотливая	
Э	Электронная	
Я	Языковая	

Задание 4.

Допишите пропущенные информационные процессы.

_____	_____	_____
- совместно осуществляемые процедуры поиска и отбора	- процесс содержания информации в исходном виде	- перенос информации на другой носитель
_____	_____	_____
- процесс перемещения информации от источника к приемнику	- преобразование информации для решения задачи	- преобразование информации из одной формы представления в другую
_____	_____	_____
- процесс формирования массива информации	- получение информации техническими системами	- процесс отбора информации с определенной целью

Возможные ответы: Накопление, Ввод, Поиск, Сбор, Хранение, Вывод, Передача, Обработка, Кодирование.

Задание 5.

Запишите виды информационных процессов:

- Объединение информации тематически в одном месте - _____
- Запись информации на определенный носитель - _____
- Процесс преобразования информации - _____
- Пересылка информации по схеме: источник информации – инф. канал – приемник информации - _____
- Внесение информации в какую-либо систему - _____
- Выдача информации в различной форме - _____
- Часть обработки данных с помощью определенного запроса - _____
- Сортировка информации по определенному признаку - _____
- Появление новой информации - _____
- Внесение определенного порядка в хранилище информации, классификация, каталогизация данных - _____
- Преобразование информации в символьную форму, удобную для ее хранения, передачи, обработки - _____
- Процесс, обратный кодированию, преобразование инф-ии к первоначальному виду, - _____
- Архивирование данных, сжатие, уменьшение объема инф-ии - _____
- Сохранение информации в определенных условия - _____

- Увеличение объема информации на носителе - _____
- Изменение информации после редактирования - _____
- Установка определенных параметров для работы с информацией - _____
- Обеспечение доступа к информации с целью ее копирования, пересылки, распространения - _____

Задание 6.

Выполните работу с терминами следующим образом: прочитайте определение понятия, найдите ответ из предложенного списка и запишите в таблицу первую букву ответа. При верном заполнении таблицы появится слово – свойство информации.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
												Б

Перечень пояснений к терминам:

1. Свойство информации, показывающее возможность ее использования для всех
2. Свойство информации, показывающее меру соответствия действительности
3. Приведение информации в определенный порядок
4. Информация, получаемая с помощью осязания
5. Информация, получаемая человеком с помощью органов чувств
6. Информация, воспринимаемая в форме зрительных образов
7. Наименьшая часть информации
8. Автоматическое устройство для помощи человеку
9. Объект, сохраняющий информацию долго в своей структуре
10. Информация, передающая запахи
11. Единица знаковой системы
12. Свойство информации, необходимое для правильной ориентации в окружающем мире

Список слов:

Визуальная

Доступность

Единица

Носитель

Обонятельная

Объективная

Органолептическая

Робот
Символ
Структурирование
Тактильная
Точность

Задание 7.

Заполните таблицу

Информационные процессы	Примеры человеческой деятельности, природных явлений	Примеры их реализации в компьютере
Создание информации		
Сбор информации		
Обработка информации		
Хранение информации		
Передача информации		
Поиск информации		
Кодирование информации		

Задание 8.

По данным определениям отгадайте многозначное слово, которое в том числе является понятием информатики или компьютерным термином.

1. Текстовый, бинарный, графический, программный, системный, исполняемый, командный, пакетный, скрытый, архивный. Это- _____
2. Своевременная, объективная, ложная, проверенная, полная, исчерпывающая, секретная, массовая, генетическая, газетная, телевизионная, научно-техническая. Это- _____
3. Железная, женская, формальная, диалектическая, индуктивная, дедуктивная, математическая, двузначная, многозначная. Это- _____
4. Людские, природные, экономические, скрытые, аппаратные, программные, информационные, открытые, закрытые. Это- _____
5. Автоматизированная, информационная, автоматическая, медицинская, операционная, экономическая, правовая, компьютерная. Это- _____.

Проблемно-ситуационные задачи

Задача 1

Ниже представлены определения некоторых понятий:

Сведения о лицах, предметах, фактах, событиях, явлениях и процессах независимо от формы представления.

Факты, цифры, и другие сведения о реальных и абстрактных лицах, предметах, объектах, явлениях и событиях, соответствующих определенной предметной области, представленные в цифровом, символьном, графическом, звуковом и любом другом формате.

Вид информации, отражающей знания, опыт и восприятие человека - специалиста (эксперта) в определенной предметной области.

Множество всех текущих ситуаций в объектах данного типа и способы перехода от одного описания объекта к другому.

Информация, представленная в виде, пригодном для ее передачи и обработки автоматическими средствами, при возможном участии автоматизированными средствами с человеком.

Данные, определенным образом организованные, имеющие смысл, значение и ценность для своего потребителя и необходимая для принятия им решений, а также для реализации других функций и действий.

1. Сопоставьте термины – данные, информация, знания с определениями, приведенными выше.

2. Приведите примеры данных, информации, знаний.

Задача 2

По электронной почте Вам пришло сообщение, с прикрепленной к нему картинкой:



Определите, содержит ли для Вас данное сообщение информацию. Уточните, для кого данное сообщение может содержать какую либо информацию и почему.

Раскройте, что понимают под термином «информация» применительно к компьютерной обработке данных.

2 Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другие.

Формы текущего контроля успеваемости

Устный опрос, тестирование, выполнение практических заданий, решение проблемно-ситуационных задач.

Вопросы входного контроля

1. Понятие системы счисления
2. Виды и характеристики систем счисления
3. Алгоритм перевода числа в десятичную систему счисления из другой системы счисления
4. Алгоритм перевода числа из десятичной в другую систему счисления
5. Перевод чисел из двоичной системы в восьмеричную и шестнадцатеричную

Тесты по теме занятия

1. ЗА МИНИМАЛЬНУЮ ЕДИНИЦУ ИЗМЕРЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ ПРИНЯТ:
 1. 1 бит
 2. 1 байт
 3. 1 бод
 4. 1 бар
2. ЧИСЛО 11011101 (В ДВОИЧНОЙ СИСТЕМЕ) СООТВЕТСТВУЕТ ЧИСЛУ В ВОСЬМЕРИЧНОЙ СИСТЕМЕ:
 1. 231
 2. 335
 3. 424
 4. 125
3. СЛОЖИТЕ ЧИСЛА В ДВОИЧНОЙ СИСТЕМЕ СЧИСЛЕНИЯ $10111+1011$:
 1. 11010
 2. 100010
 3. 11100
 4. 10010
4. ПЕРЕВЕДИТЕ ЧИСЛО В11Д34 ИЗ ШЕСТНАДЦАТЕРИЧНОЙ СИСТЕМЫ В ДВОИЧНУЮ:

1. 10110001000100100110100
 2. 101100010001110100110100
 3. 10110001010100110100111
 4. 100000001000111010011010
5. ЧИСЛО В (В ШЕСТНАДЦАТЕРИЧНОЙ СИСТЕМЕ СЧИСЛЕНИЯ) СООТВЕТСТВУЕТ ЧИСЛУ В ДЕСЯТИЧНОЙ СИСТЕМЕ СЧИСЛЕНИЯ:
1. 10
 2. 11
 3. 32
 4. 64
6. ПЕРЕВЕДИТЕ ЧИСЛО F8 ИЗ ШЕСТНАДЦАТЕРИЧНОЙ СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ В ДВОИЧНУЮ:
1. 10001111
 2. 11111111
 3. 11111000
 4. 111000
7. ПЕРЕВЕДИТЕ ЧИСЛО 11010 ИЗ ДВОИЧНОЙ СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ В ДЕСЯТЕРИЧНУЮ:
1. 26
 2. 14
 3. 24
 4. 18
8. ЧТО НАЗЫВАЕТСЯ ОСНОВАНИЕМ СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ:
1. Отношение значений единиц соседних разрядов.
 2. Арифметическая основа ЭВМ.
 3. Количество цифр, используемых для записи чисел.
 4. Сумма всех цифр системы счисления.
9. ПЕРЕВЕДИТЕ ЧИСЛО 37 ИЗ ДЕСЯТЕРИЧНОЙ СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ В ДВОИЧНУЮ:
1. 101101
 2. 10101
 3. 10011
 4. 100101
10. ПОЧЕМУ В ЭВМ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДВОИЧНАЯ СИСТЕМА СЧИСЛЕНИЯ:
1. Потому что человеку проще общаться с компьютером на уровне двоичной системы счисления.
 2. Потому что ЭВМ умеет считать только до двух.
 3. Потому что составляющие технические устройства могут надежно сохранять и распознавать только два состояния.
 4. Потому что за единицу измерения информации принят 1 байт.
11. ПЕРЕВЕДИТЕ ЧИСЛО 10101010001110 ИЗ ДВОИЧНОЙ СИСТЕМЫ В ВОСЬМЕРИЧНУЮ:

1. 61252
 2. 25027
 3. 25216
 4. 35217
12. ПЕРЕВЕДИТЕ ЧИСЛО 1010000111010011 ИЗ ДВОИЧНОЙ СИСТЕМЫ В ВОСЬМЕРИЧНУЮ:
1. 120723
 2. 327021
 3. 273021
 4. 102327
13. СЛОЖИТЕ ЧИСЛА В ДВОИЧНОЙ СИСТЕМЕ СЧИСЛЕНИЯ 1001+111:
1. 11000
 2. 10000
 3. 1000
 4. 10002
14. ПЕРЕВЕДИТЕ ЧИСЛО 1101 ИЗ ДВОИЧНОЙ СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ В ДЕСЯТИЧНУЮ:
1. 13
 2. 23
 3. 11
 4. 15
15. ПЕРЕВЕДИТЕ ИЗ ДВОИЧНОЙ СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ В ШЕСТНАДЦАТЕРИЧНУЮ ЧИСЛО 1011101:
1. 135
 2. B5
 3. 513
 4. 5Д
16. ПЕРЕВЕДИТЕ ЧИСЛО A960В ИЗ ШЕСТНАДЦАТЕРИЧНОЙ СИСТЕМЫ В ДВОИЧНУЮ:
1. 00000001011000001011
 2. 11111111011000001011
 3. 10101001011000001011
 4. 11111111111000001011
17. КАКАЯ СИСТЕМА СЧИСЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ СПЕЦИАЛИСТАМИ ДЛЯ ОБЩЕНИЯ С ЭВМ:
1. Двенадцатеричная
 2. Троичная
 3. Двоичная
 4. Шестнадцатеричная
18. ЧЕМУ РАВЕН 1 ГБАЙТ?
1. 2^{10} Мбайт
 2. 1000 Мбит
 3. 10^3 Мбайт
 4. 1000000 Кбайт

19. ПЕРЕВЕДИТЕ ЧИСЛО С6 ИЗ ШЕСТНАДЦАТЕРИЧНОЙ СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ В ДВОИЧНУЮ:

1. 11000110
2. 1110110
3. 10011010
4. 1100110

20. ПЕРЕВЕДИТЕ ИЗ ДВОИЧНОЙ СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ В ВОСЬМЕРИЧНОЕ ЧИСЛО 1111:

1. 7
2. 15
3. 17
4. 33

21. ПЕРЕВЕДИТЕ ЧИСЛО 138 ИЗ ДЕСЯТИЧНОЙ СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ В ДВОИЧНУЮ:

1. 10001010
2. 10000110
3. 1001010
4. 1111110

22. В КАКОЙ ИЗ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ УКАЗАНЫ В ПОРЯДКЕ ВОЗРАСТАНИЯ:

1. Байт, килобайт, мегабайт, бит.
2. Байт, мегабайт, килобайт, гигабайт.
3. Байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.
4. Мегабайт, килобайт, гигабайт, байт.

23. ПЕРЕВЕДИТЕ ИЗ ДВОИЧНОЙ СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ В ВОСЬМЕРИЧНОЕ ЧИСЛО 1000110:

1. 430
2. 46
3. 106
4. 16

24. В ТЕОРИИ КОДИРОВАНИЯ БИТ-ЭТО:

1. Восьмиразрядный двоичный код для кодирования одного символов.
2. Двоичный знак двоичного алфавита.
3. Информационный объем любого сообщения.
4. Символ латинского алфавита.

25. ПЕРЕВЕДИТЕ ЧИСЛО ВД1103 ИЗ ШЕСТНАДЦАТЕРИЧНОЙ СИСТЕМЫ В ДВОИЧНУЮ:

1. 101111000000010111111111
2. 101111010001000100000011
3. 100000110101011101110111
4. 101111000000000100001011

26. КАКОЕ КОЛИЧЕСТВО ИНФОРМАЦИИ СОДЕРЖИТ 1 РАЗРЯД ДВОИЧНОГО ЧИСЛА?

1. 3 бита
2. 1 байт

3. 4 бита
 4. 1 бит
27. ПЕРЕВЕДИТЕ ЧИСЛО 71 ИЗ ВОСЬМЕРИЧНОЙ СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ В ДВОИЧНУЮ:
1. 100111
 2. 1111
 3. 111001
 4. 101010
28. СИСТЕМА СЧИСЛЕНИЯ – ЭТО:
1. Произвольная последовательность цифр 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9
 2. Знаковая система, в которой числа записываются по определенным правилам с помощью символов (цифр) некоторого алфавита
 3. Бесконечная последовательность цифр 0,1
 4. Множество натуральных чисел из знаков арифметических действий
29. ДВОИЧНЫЙ КОД ИЗОБРАЖЕНИЯ, ВЫВОДИМОГО НА ЭКРАН ДИСПЛЕЯ ПК, ХРАНИТСЯ:
1. В буферной памяти
 2. В видеопамяти
 3. В ПЗУ
 4. На жестком диске
30. ЧИСЛО 1000011 (В ДВОИЧНОЙ СИСТЕМЕ СЧИСЛЕНИЯ) СООТВЕТСТВУЕТ ЧИСЛУ В ШЕСТНАДЦАТЕРИЧНОЙ СИСТЕМЕ:
1. 84
 2. 86
 3. 85
 4. 83
31. НАЙДИТЕ РАЗНОСТЬ ДВОИЧНЫХ ЧИСЕЛ 11110-1011:
1. 11010
 2. 10011
 3. 10010
 4. 10111
32. ЧЕМУ РАВЕН 1 КБАЙТ?
1. 1000 бит
 2. 1024 бит
 3. 1024 байт
 4. 1000 байт
33. ПЕРЕВЕДИТЕ ЧИСЛО 47 ИЗ ВОСЬМЕРИЧНОЙ СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ В ДВОИЧНУЮ:
1. 101000
 2. 111100
 3. 100111
 4. 100011111
34. УКАЖИТЕ САМОЕ БОЛЬШОЕ ЧИСЛО ИЗ ПРЕДЛОЖЕННЫХ:
1. 16 (10)

2. 16 (12)
 3. 16 (16)
 4. 16 (8)
35. В ПОЗИЦИОННЫХ СИСТЕМАХ СЧИСЛЕНИЯ ОСНОВАНИЕ СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ – ЭТО:
1. Числовой разряд.
 2. Правило арифметических действий
 3. Максимальное количество знаков, используемое для записи числа.
 4. Цифры от 1 до 9.
36. КАКИЕ СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ НЕ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ СПЕЦИАЛИСТАМИ ДЛЯ ОБЩЕНИЯ С ЭВМ?
1. Десятичная
 2. Троичная
 3. Шестнадцатеричная
 4. Двоичная
37. ЧИСЛО 11 ДЕСЯТИЧНОЙ СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ В ДВОИЧНОЙ СИСТЕМЕ СЧИСЛЕНИЯ ИМЕЕТ ВИД:
1. 0010
 2. 1000
 3. 1011
 4. 1100
38. ПЕРЕВЕДИТЕ ЧИСЛО 243 ИЗ ДЕСЯТИЧНОЙ СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ В ДВОИЧНУЮ:
1. 11110011
 2. 110111
 3. 11001111
 4. 1110011
39. ПЕРЕВЕДИТЕ ИЗ ДВОИЧНОЙ СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ В ШЕСТНАДЦАТЕРИЧНУЮ ЧИСЛО 101111:
1. 2F
 2. 57
 3. B3
 4. 27
40. ПЕРЕВЕДИТЕ ЧИСЛО 111011 ИЗ ДВОИЧНОЙ СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ В ДЕСЯТИЧНУЮ:
1. 58
 2. 60
 3. 57
 4. 59
41. РАСТРОВЫЙ ГРАФИЧЕСКИЙ ФАЙЛ СОДЕРЖИТ ЧЕРНО-БЕЛОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ С 16 ГРАДАЦИЯМИ СЕРОГО ЦВЕТА РАЗМЕРОМ 10X10 ТОЧЕК. КАКОВ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ОБЪЕМ ЭТОГО ФАЙЛА?
1. 100 бит
 2. 400 бит
 3. 400 байт

4. 100 байт
42. ПЕРЕВЕДИТЕ ЧИСЛО A9 ИЗ ШЕСТНАДЦАТЕРИЧНОЙ СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ В ДВОИЧНУЮ:
1. 10101000
 2. 101010
 3. 10011010
 4. 10101001
43. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЗНАКОВ 101 (В ДВОИЧНОЙ СИСТЕМЕ СЧИСЛЕНИЯ) В ДЕСЯТИЧНОЙ СИСТЕМЕ СЧИСЛЕНИЯ СООТВЕТСТВУЕТ ЧИСЛУ:
1. 5
 2. 4
 3. 10
 4. 20
44. УКАЖИТЕ ОСНОВАНИЕ X-СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ, ЕСЛИ ИЗВЕСТНО, ЧТО 47 (10) РАВНО 57 (X):
1. 2
 2. 8
 3. 12
 4. 16
45. ПЕРЕВЕДИТЕ ЧИСЛО 111000110101111 ИЗ ДВОИЧНОЙ СИСТЕМЫ В ВОСЬМЕРИЧНУЮ:
1. 10657
 2. 75607
 3. 75600
 4. 70657
46. ПЕРЕВЕДИТЕ ЧИСЛО 10C1D0 ИЗ ШЕСТНАДЦАТЕРИЧНОЙ СИСТЕМЫ В ДВОИЧНУЮ:
1. 100001100010010001000
 2. 000000011010101110100
 3. 111110001101011100011
 4. 100001100000111010000
47. ВСЕ СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ ДЕЛЯТСЯ НА ДВЕ ГРУППЫ:
1. Римские и арабские
 2. Позиционные и непозиционные
 3. Целые и дробные
 4. Двоичные и десятичные
48. ПЕРЕВЕДИТЕ ЧИСЛО 1011011110001011 ИЗ ДВОИЧНОЙ СИСТЕМЫ В ВОСЬМЕРИЧНУЮ:
1. 613133
 2. 133613
 3. 316331
 4. 331613

49. ЧИСЛО 21 (В ШЕСТНАДЦАТЕРИЧНОЙ СИСТЕМЕ СЧИСЛЕНИЯ) СООТВЕТСТВУЕТ ЧИСЛУ В ДЕСЯТИЧНОЙ СИСТЕМЕ СЧИСЛЕНИЯ:

1. 33
2. 32
3. 64
4. 16

50. ПЕРЕВЕДИТЕ ЧИСЛО 49 ИЗ ДЕСЯТИЧНОЙ СИСТЕМЕ СЧИСЛЕНИЯ В ДВОИЧНУЮ:

1. 110001
2. 101101
3. 100011
4. 10101

Практические задания по теме

1. Перевести данные числа из двоичной системы счисления в десятичную и наоборот.
 1001110011_2 , 10110101_2
2. Перевести данные числа из восьмеричной системы счисления в десятичную и наоборот.
 671_8 , 250_8
3. Перевести данные числа из шестнадцатеричной системы счисления в десятичную и наоборот.
 $41A_{16}$, $1C_{16}$
4. Перевести данные числа из двоичной системы счисления в восьмеричную и наоборот.
 100000110_2 , 110011101_2
5. Перевести данные числа из двоичной системы счисления в шестнадцатеричную и наоборот.
 11110001001_2 , 10101011101_2
6. Перевести данные числа из восьмеричной системы счисления в шестнадцатеричную и наоборот.
 52_8 , 324_8
7. Перевести данные числа из двоичной системы счисления в десятичную и наоборот.
 1001000_2 , 1111100111_2
8. Перевести данные числа из восьмеричной системы счисления в десятичную и наоборот.
 164_8 , 255_8

9. Перевести данные числа из шестнадцатеричной системы счисления в десятичную и наоборот.

118_{16} , $2B_{16}$

10. Перевести данные числа из двоичной системы счисления в восьмеричную и наоборот.

1010001100_2 , 100000101_2

11. Перевести данные числа из двоичной системы счисления в шестнадцатеричную и наоборот.

10110001011_2 , 11101011001_2

12. Перевести данные числа из восьмеричной системы счисления в шестнадцатеричную и наоборот.

413_8 , 670_8

13. Перевести данные числа из двоичной системы счисления в десятичную и наоборот.

1100000000_2 , 110101111_2

14. Перевести данные числа из восьмеричной системы счисления в десятичную и наоборот.

273_8 , 156_8

15. Перевести данные числа из шестнадцатеричной системы счисления в десятичную и наоборот.

$11B_{16}$, $10A_{16}$

16. Перевести данные числа из двоичной системы счисления в восьмеричную и наоборот.

1010001100_2 , 100000101_2

17. Перевести данные числа из двоичной системы счисления в шестнадцатеричную и наоборот.

10110001000_2 , 11000000000001_2

18. Перевести данные числа из восьмеричной системы счисления в шестнадцатеричную и наоборот.

1017_8 , 661_8

19. Перевести данные числа из двоичной системы счисления в десятичную и наоборот.

1100001001_2 , 1100100101_2

20. Перевести данные числа из восьмеричной системы счисления в десятичную и наоборот.

105_8 , 357_8

21. Перевести данные числа из шестнадцатеричной системы счисления в десятичную и наоборот.

$334_{16}, AC_{16}$

22. Перевести данные числа из двоичной системы счисления в восьмеричную и наоборот.

$1111110110_2, 11001100_2$

23. Перевести данные числа из двоичной системы счисления в шестнадцатеричную и наоборот.

$10111000_2, 110001111_2$

24. Перевести данные числа из восьмеричной системы счисления в шестнадцатеричную и наоборот.

$112_8, 61_8$

25. Перевести данные числа из двоичной системы счисления в десятичную и наоборот.

$1101010001_2, 100011100_2$

Проблемно-ситуационные задачи

Задача 1.

Прочитайте шуточное стихотворение А. Н. Старикова «Необыкновенная девочка» и попробуйте разгадать загадку поэта. Для этого выпишите упомянутые в стихотворении числа и переведите их в десятичную систему счисления.

Ей было тысяча сто лет,
Она в сто первый класс ходила,
В портфеле по сто книг носила.
Все это правда, а не бред.
Когда, пыля десятком ног,
Она шагала по дороге,
За ней всегда бежал щенок
С одним хвостом, зато стоногий.

Она ловила каждый звук
Своими десятью ушами,
и десять загорелых рук
Портфель и поводок держали.
И десять темно-синих глаз
рассматривали мир привычно
Но станет все совсем обычным,
Когда поймете наш рассказ.

Задача 2.

Один профессор-чудак написал в своей биографии:

«... Отец пригласил к нам в дом учителя, когда мне минуло 12 лет. Но, не смотря на это обстоятельство, я учился на 12 и 11. Особенно увлечён был географией. Когда мне исполнилось 122 года (лет) я окончил обучение на дому и сразу же поступил в университет. Спустя 21 год (лет) после университета, я уже сам

преподавал студентам естествознание и при этом много путешествовал. Самое длительное моё путешествие длилось 220 лет (года). Сейчас мне 10011 год (лет), но до сих пор мне снятся странствия в далёкие края и новые впечатления...».

В какой системе счисления записаны числа в тексте? Переведите их в десятичную систему счисления.

Тема 3 История развития вычислительной техники

Формы текущего контроля успеваемости

Устный опрос, представление презентации, тестирование, выполнение практических заданий

Вопросы входного контроля

1. Технические устройства, являющиеся предшественниками компьютеров
2. Поколения компьютерной техники и их специфика
3. Современное состояние и тенденции развития информационной техники и технологий
4. Исторический путь становления информационных технологий в России
5. Исторические аспекты развития информационных технологий в медицине

Тематика презентаций

1. Простейшие устройства и приспособления для вычислений как техническая предыстория информатики.
2. Идея автоматизации вычислений и ее реализация в девятнадцатом и начале двадцатого века.
3. История возникновения и совершенствования электронных вычислительных машин.
4. Выдающиеся и знаменитые ученые в области информатики.
5. История развития информатики в России.

Тесты по теме занятия

1. МЕХАНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ СКЛАДЫВАТЬ ЧИСЛА, ИЗОБРЕЛ

1. Г. Лейбниц
2. Д. Нейман
3. Б. Паскаль
4. П. Нортон

2. СОВРЕМЕННУЮ ОРГАНИЗАЦИЮ ЭВМ ПРЕДЛОЖИЛ:

1. Джон фон Нейман
2. Джордж Буль

3. Норберт Винер

4. Ада Лавлейс

3. ПЕРФОКАРТЫ ВПЕРВЫЕ СТАЛИ ИСПОЛЬЗОВАТЬ:

1. В вычислительных машинах

2. В счетной машине Лейбница

3. Для переписи населения

4. В ткацких станках

4. ПЕРВЫМ ИНСТРУМЕНТОМ ДЛЯ СЧЕТА МОЖНО СЧИТАТЬ

1. Арифмометр

2. Руку человека

3. Палочки

4. Камешки

5. МАШИНА, ИЗВЕСТНАЯ КАК «СЧЕТНОЕ КОЛЕСО», НОСИЛА ИМЯ:

1. Б.Паскаля

2. Д.Неймана

3. Г. Лейбница

4. П. Нортон

6. СЕМИКОСТОЧКОВЫЕ СЧЕТЫ БЫЛИ ПРИСПОСОБЛЕНЫ ДЛЯ СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ:

1. Для десятичной

2. Для двоичной

3. Для унарной

4. Для семеричной

7. В КАКОМ ВЕКЕ ПОЯВИЛИСЬ МЕХАНИЧЕСКИЕ АРИФМОМЕТРЫ:

1. В XVII в

2. В XIV в

3. В XVI в

4. В XIX в

8. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ЦИФРОВЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН БЫЛИ РАЗРАБОТАНЫ...

1. Блезом Паскалем

2. Чарльзом Беббиджем

3. Готфридом Вильгельмом Лейбницем

4. Джоном фон Нейманом

9. ПЕРВАЯ ЭВМ НАЗЫВАЛАСЬ...

1. ЭНИАК

2. БЭСМ

3. МИНСК

4. ИВМ

10. В КАКОМ ВЕКЕ ПРОИЗОШЕЛ КОРЕННОЙ ПЕРЕЛОМ В РАЗВИТИИ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ?

1. В XVII в

2. В XIX в

3. В XVII в

4. В XX в

11. ПЕРВЫМ ИЗОБРЕТАТЕЛЕМ ПЕРФОКАРТ БЫЛ:

1. Ж. Жаккард
2. В. Шиккард
3. Б. Паскаль
4. Д.Неппер

12. НАЗВАНИЕ «ЖЕЛЕЗНЫЙ ФЕЛИКС» В РОССИИ ПОЛУЧИЛО СЛЕДУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО:

1. Механический арифмометр
2. Конторские счеты
3. Счислитель Куммера
4. Счетные бруски

13. ПЕРВАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ МАШИНА БЫЛА ИЗОБРЕТЕНА:

1. В. Шиккардом
2. Ж. Жаккардом
3. Ч. Беббиджем
4. Б. Паскалем

14. ПЕРВАЯ ЭВМ ПОЯВИЛАСЬ:

1. В 1946 году
2. В 1949 году
3. В 1823 году
4. В 1951 году

15. ПЕРВЫЕ УПОМИНАНИЯ О СОРОБАНЕ И СУАН-ПАНЕ ПОЯВИЛИСЬ:

1. В XVII в
2. В XIX в
3. В XVI в
4. В XIV в

16. ИЗОБРЕТАТЕЛЕМ ЛОГАРИФМИЧЕСКОЙ ЛИНЕЙКИ СЧИТАЮТ:

1. В. Оутреда
2. Э. Гунтера
3. Г. Лейбница
4. Б. Паскаля

17. ПЕРВАЯ ПРОГРАММА БЫЛА НАПИСАНА...

1. Говардом Айкеном
2. Полом Алленом
3. Адой Лавлейс
4. Чарльзом Беббиджем

18. ОСНОВЫ ТЕОРИИ АЛГОРИТМОВ БЫЛИ ВПЕРВЫЕ ЗАЛОЖЕНЫ В РАБОТЕ...

1. Блеза Паскаля
2. С.А. Лебедева
3. Алана Тьюринга
4. Чарльза Беббиджа

19. КАК НАЗЫВАЛИСЬ ПЕРВЫЕ МЕХАНИЧЕСКИЕ АРИФМОМЕТРЫ, ВЫПУСКАЕМЫЕ НА МЕХАНИЧЕСКОМ ЗАВОДЕ В МОСКВЕ С 1925 ГОДА?

1. «Железный Феликс»

2. «Арифмометр Чебышева»
3. «Суммирующая машина»
4. «Счетные бруски»

20. СОРОБАН ВПЕРВЫЕ СТАЛИ ИСПОЛЬЗОВАТЬ:

1. В России
2. В Китае
3. В Англии
4. В Японии

21. ДВОИЧНУЮ СИСТЕМУ СЧИСЛЕНИЯ ВПЕРВЫЕ ПРЕДЛОЖИЛ...

1. Чарльз Беббидж
2. Джордж Буль
3. Блез Паскаль
4. Готфрид Вильгельм Лейбниц

22. КОГО В РОССИИ СЧИТАЮТ АВТОРОМ СУММИРУЮЩЕГО АППАРАТА (АРИФМОМЕТРА)?

1. П. Чебышева
2. А. Лебедева
3. Ф. Слободского
4. З. Слонимского

23. В ЧЕСТЬ КОГО БЫЛ НАЗВАН ОДИН ИЗ ЯЗЫКОВ ПРОГРАММИРОВАНИЯ?

1. В. Шиккарда
2. А. Лавлейс
3. Г. Лейбница
4. Ч. Беббиджа

24. АБАК – ЭТО:

1. Счеты
2. Первая механическая машина
3. Музыкальный автомат
4. Устройство для работы по заданной программе

25. В КАКОМ ВЕКЕ ПОЯВИЛИСЬ ПЕРВЫЕ УПОМИНАНИЯ О СЕМИКОСТОЧКОВЫХ СЧЕТАХ?

1. В XIV в
2. В XVII в
3. В XIX в
4. В XVI в

26. КАК НАЗЫВАЛОСЬ ПЕРВОЕ МЕХАНИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЧЕТЫРЕХ АРИФМЕТИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ?

1. Семикосточковые счеты
2. Суан – пан
3. Арифмометр
4. Соробан

27. ИДЕЮ МЕХАНИЧЕСКОЙ МАШИНЫ С ИДЕЕЙ ПРОГРАММНОГО УПРАВЛЕНИЯ СОЕДИНИЛ:

1. К. Берри (XX в)

2. Дж. Атанасов (30-е гг. XX в)
3. Ч. Беббидж (первая половина XIX в)
4. С. А. Лебедев (1951г.)

28. ИЗОБРЕТАТЕЛЕМ АРИФМОМЕТРА СЧИТАЮТ:

1. Б. Паскаля
2. Г. Лейбниц
3. В. Шиккарда
4. Э.Гунтера

29. В КАКОМ ГОДУ БЫЛО ПЕРВОЕ УПОМИНАНИЕ О ЛОГАРИФМИЧЕСКОЙ ЛИНЕЙКЕ?

1. В 1633
2. В 1833
3. В 1733
4. В 1933

30. ОБЩИМ СВОЙСТВОМ МАШИНЫ БЕББИДЖА, СОВРЕМЕННОГО КОМПЬЮТЕРА И ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО МОЗГА ЯВЛЯЕТСЯ СПОСОБНОСТЬ ОБРАБАТЫВАТЬ...

1. Звуковую информацию
2. Текстовую информацию
3. Числовую информацию
4. Графическую информацию

31. ПЕРВЫМ ПРОГРАММИСТОМ МИРА ЯВЛЯЕТСЯ:

1. А. Лавлейс
2. С. Лебедев
3. Б.Паскаль
4. Г. Лейбниц

32. В КАКОМ ВЕКЕ ПОЯВИЛИСЬ ПЕРВЫЕ УСТРОЙСТВА, СПОСОБНЫЕ ВЫПОЛНЯТЬ АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ДЕЙСТВИЯ?

1. В XIX в.
2. В XVIII в.
3. В XVII в.
4. В XVI в.

33. В КАКОМ ВЕКЕ ПОЯВИЛИСЬ ПЕРВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ АРИФМОМЕТРЫ?

1. В XIX в
2. В XVII в
3. В XIV в
4. В XVI в

34. ПЕРВУЮ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНУЮ МАШИНУ ИЗОБРЕЛ...

1. Чарльз Беббидж
2. Джон фон Нейман
3. Джордж Буль
4. Норберт Винер

35. ПЕРВАЯ ЭЛЕКТРОННО-СЧЕТНАЯ МАШИНА ENIAC ИМЕЛА СЛЕДУЮЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

1. Около 150 кв.м, около 50 тысяч электровакуумных ламп, около 30 т
2. Более 100 кв.м, менее 18 тысяч электровакуумных ламп, более 20 т
3. Более 190 кв.м, более 18 тысяч электровакуумных ламп, более 30 т
4. Менее 100 кв.м, менее 50 тысяч электровакуумных ламп, менее 20 т

36. В КАКОМ ПОКОЛЕНИИ МАШИН ВВОД ДАННЫХ МОЖНО ОСУЩЕСТВЛЯТЬ С ПОМОЩЬЮ РЕЧИ?

1. Во 2-м
2. В 4-м
3. В 3-м
4. В 5-м

37. К ЭВМ НА ЭЛЕКТРОВАКУУМНЫХ ЛАМПАХ ОТНОСЯТСЯ:

1. ЕС
2. "Урал"
3. "Минск-22"
4. БК-0010

38. ЭЛЕКТРОННАЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ МАШИНА-ЭТО:

1. Модель, устанавливающая состав, порядок и принципы взаимодействия входящих в нее компонентов
2. Комплекс аппаратных и программных средств
3. Обычное механическое устройство
4. Комплекс технических средств для обработки информации

39. АЛГОРИТМИЧЕСКИЕ ЯЗЫКИ ВЫСОКОГО УРОВНЯ ПОЯВИЛИСЬ В ПОКОЛЕНИИ:

1. В 4-м
2. В 3-м
3. В 1-м
4. Во 2-м

40. ГЛАВНОЕ И ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОТЛИЧИЕ МАШИН РАЗНЫХ ПОКОЛЕНИЙ – ЭТО:

1. Габариты
2. быстродействие
3. Элементарная база
4. Стоимость

41. К ПЕРСОНАЛЬНЫМ КОМПЬЮТЕРАМ ОТНОСЯТСЯ:

1. IBM PC, ДВК, АГАТ
2. "Ямаха", "Стрела", ЕС
3. IBM PC, ЕС, БЭСМ
4. "Урал", "Стрела", "Микроша"

42. СРЕДСТВОМ СВЯЗИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ С ЭВМ ВТОРОГО ПОКОЛЕНИЯ ЯВЛЯЛИСЬ:

1. Перфокарты
2. Магнитные жетоны
3. Монитор
4. Терминал

43. ЧТО ЯВЛЯЕТСЯ ЭЛЕМЕНТНОЙ БАЗОЙ ВТОРОГО ПОКОЛЕНИЯ?

1. Электронные лампы
2. Интегральные схемы
3. Сверхбольшие интегральные схемы
4. Полупроводниковые элементы

44. ОСНОВОПОЛОЖНИКОМ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ ЯВЛЯЕТСЯ:

1. П.Л. Чебышев
2. С.А. Лебедев
3. М.В. Ломоносов
4. С.В. Королев

45. ЧТО ЯВЛЯЕТСЯ ЭЛЕМЕНТНОЙ БАЗОЙ ТРЕТЬЕГО ПОКОЛЕНИЯ?

1. Полупроводниковые элементы
2. Сверхбольшие интегральные схемы
3. Электронные лампы
4. Интегральные схемы

46. ПЕРВАЯ ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ЭВМ БЫЛА СОЗДАНА

1. В Москве
2. На Урале
3. В Киеве
4. В Минске

47. К КАКОМУ ПОКОЛЕНИЮ ОТНОСИТСЯ МАШИНА КЛАССА IBM

1. 1-му
2. 2-му
3. 3-му
4. 4-му

48. В КАКОЙ СТРАНЕ ВПЕРВЫЕ БЫЛА ИЗОБРЕТЕНА ПЕРВАЯ ЭЛЕКТРОННО-СЧЕТНАЯ МАШИНА?

1. В Англии.
2. В Германии
3. В России
4. В США

49. ПЕРВАЯ ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ЭВМ, ВЫПУЩЕННАЯ С. ЛЕБЕДЕВЫМ, НАЗЫВАЛАСЬ:

1. "Киев-1"
2. "Стрела"
3. "Урал"
4. "МЭСМ"

50. К КАКОМУ ПОКОЛЕНИЮ МАШИН ОТНОСИЛАСЬ САМАЯ БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩАЯ НА ТОМ ЭТАПЕ В МИРЕ ОТЕЧЕСТВЕННАЯ МАШИНА БЭСМ-6?

1. Ко 2-му
2. К 3-му
3. К 1-му
4. К 4-му

51. В КАКОМ ПОКОЛЕНИИ МАШИН БЫЛ РЕАЛИЗОВАН РЕЖИМ МУЛЬТИПРОГРАММИРОВАНИЯ?

1. В 3-м
2. В 1-м
3. В 4-м
4. Во 2-м

52. ПЕРВАЯ ЭВМ, РЕАЛИЗУЮЩАЯ ПРИНЦИПЫ ПРОГРАММНОГО УПРАВЛЕНИЯ, БЫЛА СОЗДАНА:

1. В Киеве
2. В Кембридже
3. В Минске
4. В Вашингтоне

53. В КАКИЕ ГОДЫ XX СТОЛЕТИЯ ПОЯВИЛАСЬ ПЕРВАЯ ЭЛЕКТРОННО-СЧЕТНАЯ МАШИНА?

1. В 60-е
2. В 40-е
3. В 20-е
4. В 50-е

54. ПЕРВАЯ В МИРЕ ЭЛЕКТРОННО-СЧЕТНАЯ МАШИНА ENIAC МОГЛА РЕШАТЬ:

1. Любые математические задачи
2. Любые задачи определенной области
3. Одну конкретную задачу
4. Не могла делать расчеты

55. В КАКОМ ПОКОЛЕНИИ МАШИН ВОЗНИКЛА НЕОБХОДИМОСТЬ В ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ?

1. В 4-м
2. В 3-м
3. Во 2-ом
4. В 1-м

56. ЭЛЕМЕНТНОЙ ОСНОВОЙ КАКОГО ПОКОЛЕНИЯ МАШИН СТАЛА ЭЛЕКТРОВАКУУМНАЯ ЛАМПА?

1. 1-го
2. 3-го
3. 4-го
4. 2-го

57. ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ В МАШИНАХ КАКОГО ПОКОЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАЛИСЬ?

1. 2-го
2. 4-го
3. 1-го
4. 3-го

58. В КАКОМ ПОКОЛЕНИИ МАШИНЫ НАЧИНАЮТ КЛАССИФИЦИРОВАТЬ НА БОЛЬШИЕ, СВЕРХБОЛЬШИЕ И МИНИ-ЭВМ?

1. В 1-м
2. В 4-м
3. В 3-м
4. Во 2-ом

59. УЧЕНЫЙ БЛЕЗ ПАСКАЛЬ СТАЛ ИЗВЕСТЕН БЛАГОДАРЯ СЛЕДУЮЩЕМУ ДОСТИЖЕНИЮ:

1. он предложил арифмометр, выполняющий четыре арифметических действия;
2. он определил кибернетику как науку об управлении в живой природе и в технических системах;
3. он предложил устройство, механически выполняющее сложение чисел;
4. он предложил аналитическую машину, которая могла работать без участия человека;
5. в предложенной классификации наук ввел несуществующую еще науку кибернетику.

60. УЧЕНЫЙ ЧАРЛЬЗ БЭББИДЖ СТАЛ ИЗВЕСТЕН БЛАГОДАРЯ СЛЕДУЮЩЕМУ ДОСТИЖЕНИЮ:

1. он предложил арифмометр, выполняющий четыре арифметических действия;
2. он определил кибернетику как науку об управлении в живой природе и в технических системах;
3. он предложил устройство, механически выполняющее сложение чисел;
4. он предложил аналитическую машину, которая могла работать без участия человека;
5. в предложенной классификации наук ввел несуществующую еще науку кибернетику.

61. УЧЕНЫЙ ГОТФРИД ВИЛЬГЕЛЬМ ЛЕЙБНИЦ СТАЛ ИЗВЕСТЕН БЛАГОДАРЯ СЛЕДУЮЩЕМУ ДОСТИЖЕНИЮ:

1. он предложил арифмометр, выполняющий четыре арифметических действия;
2. он определил кибернетику как науку об управлении в живой природе и в технических системах;
3. он предложил устройство, механически выполняющее сложение чисел;
4. он предложил аналитическую машину, которая могла работать без участия человека;
5. в предложенной классификации наук ввел несуществующую еще науку кибернетику.

62. УЧЕНЫЙ АНДРЕ МАРИ АМПЕР СТАЛ ИЗВЕСТЕН БЛАГОДАРЯ СЛЕДУЮЩЕМУ ДОСТИЖЕНИЮ:

1. он предложил арифмометр, выполняющий четыре арифметических действия;
2. он определил кибернетику как науку об управлении в живой природе и в технических системах;
3. он предложил устройство, механически выполняющее сложение чисел;

4. он предложил аналитическую машину, которая могла работать без участия человека;
5. в предложенной классификации наук ввел несуществующую еще науку кибернетику.

63. УЧЕНЫЙ НОРБЕРТ ВИНЕР СТАЛ ИЗВЕСТЕН БЛАГОДАРЯ СЛЕДУЮЩЕМУ ДОСТИЖЕНИЮ:

1. он предложил арифмометр, выполняющий четыре арифметических действия;
2. он определил кибернетику как науку об управлении в живой природе и в технических системах;
3. он предложил устройство, механически выполняющее сложение чисел;
4. он предложил аналитическую машину, которая могла работать без участия человека;
5. в предложенной классификации наук ввел несуществующую еще науку кибернетику.

64. УЧЕНЫЙ ГОВАРД ЭЙКЕН СТАЛ ИЗВЕСТЕН БЛАГОДАРЯ СЛЕДУЮЩЕМУ ДОСТИЖЕНИЮ:

1. он построил первый компьютер на принципах Фон Неймана;
2. он разработчик счетной машины «Марк-1» на электромеханических реле;
3. он разработал первые интегральные схемы (чипы);
4. он опубликовал доклад о принципах функционирования универсального вычислительного устройства (компьютера);
5. он разработал вычислительную машину ENIAC на электронных лампах.

65. УЧЕНЫЙ ДЖОН МОЧЛИ СТАЛ ИЗВЕСТЕН БЛАГОДАРЯ СЛЕДУЮЩЕМУ ДОСТИЖЕНИЮ:

1. он построил первый компьютер на принципах Фон Неймана;
2. он разработчик счетной машины «Марк-1» на электромеханических реле;
3. он разработал первые интегральные схемы (чипы);
4. он опубликовал доклад о принципах функционирования универсального вычислительного устройства (компьютера);
5. он разработал вычислительную машину ENIAC на электронных лампах.

67. УЧЕНЫЙ ДЖОН ФОН НЕЙМАН СТАЛ ИЗВЕСТЕН БЛАГОДАРЯ СЛЕДУЮЩЕМУ ДОСТИЖЕНИЮ:

1. он построил первый компьютер на принципах Фон Неймана;
2. он разработчик счетной машины «Марк-1» на электромеханических реле;
3. он разработал первые интегральные схемы (чипы);
4. он опубликовал доклад о принципах функционирования универсального вычислительного устройства (компьютера);
5. он разработал вычислительную машину ENIAC на электронных лампах.

68. УЧЕНЫЙ МОРИС УИЛКС СТАЛ ИЗВЕСТЕН БЛАГОДАРЯ СЛЕДУЮЩЕМУ ДОСТИЖЕНИЮ:

1. он построил первый компьютер на принципах Фон Неймана;
2. он разработал счетную машину «Марк-1» на электромеханических реле;
3. он разработал первые интегральные схемы (чипы);

4. он опубликовал доклад о принципах функционирования универсального вычислительного устройства (компьютера);

5. он разработал вычислительную машину ENIAC на электронных лампах.

69. УЧЕНЫЙ РОБЕРТ НОЙС СТАЛ ИЗВЕСТЕН БЛАГОДАРЯ СЛЕДУЮЩЕМУ ДОСТИЖЕНИЮ:

1. он построил первый компьютер на принципах Фон Неймана;

2. он разработал счетную машину «Марк-1» на электромеханических реле;

3. он разработал первые интегральные схемы (чипы);

4. он опубликовал доклад о принципах функционирования универсального вычислительного устройства (компьютера);

5. он разработал вычислительную машину ENIAC на электронных лампах.

70. ПЕРВЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ ПОЯВИЛИСЬ В ПОКОЛЕНИИ КОМПЬЮТЕРОВ:

1. первом

2. втором

3. третьем

4. четвертом

Практические задания по теме занятия

Задание 1.

Заполните пустые ячейки таблицы краткими сведениями из истории вычислительной техники

Поколение ЭВМ	Годы	Элементная база	Быстродействие	Специфика
Первое				
Второе				
Третье				
Четвертое				
Пятое				

Задание 2.

Заполните подробную таблицу развернутыми сведениями из истории электронно-вычислительной техники.

Поколение ЭВМ	Характеристики				
	I	II	III	IV	V
Годы применения					
Элементная база					
Количество экземпляров ЭВМ в мире					

Быстродействие (операций в секунду)					
Носитель информации					
Программное обеспечение					
Размеры ЭВМ					

Тема 4 Архитектура ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы.

Формы текущего контроля успеваемости

Устный опрос, тестирование, выполнение практических заданий

Вопросы входного контроля

1. Компьютер как средство обработки информации.
2. Материнская плата компьютера
3. Устройство, характеристики и назначение оперативной памяти компьютера.
4. Назначение и возможности постоянной памяти компьютера
5. Процессор. Основные характеристики процессора.

Тесты по теме занятия

1. ОСНОВОЙ КОМПЬЮТЕРА ЯВЛЯЕТСЯ
 - 1) оперативная память;
 - 2) системная плата;
 - 3) клавиатура;
 - 4) CD-ROM;
 - 5) мышь.
2. ДЛЯ ДОЛГОВРЕМЕННОГО ХРАНЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ СЛУЖИТ:
 - 1) оперативная память;
 - 2) процессор;
 - 3) flash-карта;
 - 4) сканер;
 - 5) клавиатура.

3. ГЛАВНЫМ ОТЛИЧИЕМ ХРАНЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ НА ВНЕШНИХ НОСИТЕЛЯХ ОТ ХРАНЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ В ОПЕРАТИВНОЙ ПАМЯТИ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В...
- 1) возможности хранения информации после отключения питания компьютера;
 - 2) объеме хранения информации;
 - 3) возможности парольной защиты информации;
 - 4) способах доступа к хранимой информации;
 - 5) возможности хранения информации только при наличии энергии.
4. УСТРОЙСТВО, СЛУЖАЩЕЕ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ ТОЛЬКО ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ КОМПЬЮТЕРА, ЭТО:
- 1) CD-ROM;
 - 2) винчестер;
 - 3) оперативная память;
 - 4) монитор;
 - 5) колонки.
5. ПРИ ВЫКЛЮЧЕНИИ КОМПЬЮТЕРА СОДЕРЖИМОЕ ОПЕРАТИВНОЙ ПАМЯТИ:
- 1) рассылается по локальной сети;
 - 2) очищается;
 - 3) архивируется;
 - 4) сохраняется до последующего включения;
 - 5) дублируется.
6. РАЗРЯДНОСТЬЮ МИКРОПРОЦЕССОРА ЯВЛЯЕТСЯ...
- 1) ширина шины адреса микропроцессора;
 - 2) количество бит, обрабатываемых микропроцессором за один такт работы;
 - 3) физический объем регистров микропроцессора;
 - 4) размер кэш-памяти;
 - 5) объем хранимой информации.
7. ДЛЯ ЧИСЛА 10 ШЕСТНАДЦАТЕРИЧНОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ БУДЕТ СЛЕДУЮЩИМ:
- 1) 11;
 - 2) A;
 - 3) 09;
 - 4) 1A;
 - 5) AA.
8. К ИНТЕРФЕЙСАМ ОТНОСЯТСЯ
- 1) параллельные и последовательные;
 - 2) параллельные и перпендикулярные;
 - 3) последовательные и горизонтальные;
 - 4) горизонтальные и параллельные;
 - 5) многозадачные и однозадачные.

9. СОВОКУПНОСТЬ ВСЕХ УНИФИЦИРОВАННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ИНФОРМАЦИОННОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ВХОДЯЩИХ В СОСТАВ ИНФОРМАЦИИ, ЭТО -

- 1) мультимедийный компьютер;
- 2) интерфейс;
- 3) flash-карта;
- 4) любой программный продукт;
- 5) файлы и файловая система.

10. ГРУППА ИЗ ВОСЬМИ БИТОВ, РАССМАТРИВАЕМАЯ ПРИ ХРАНЕНИИ ДАННЫХ КАК ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ НАЗЫВАЕТСЯ...

- 1) мегабайт;
- 2) терабайт;
- 3) килобайт;
- 4) байт;
- 5) гигабайт.

11. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬЮ ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ, УКАЗАННОЙ В ПОРЯДКЕ ВОЗРАСТАНИЯ, ЯВЛЯЮТСЯ

- 1) гигабайт, килобайт, мегабайт, байт;
- 2) гигабайт, мегабайт, килобайт, байт;
- 3) мегабайт, килобайт, байт, гигабайт;
- 4) байт, килобайт, мегабайт, гигабайт;
- 5) байт, петабайт гигабайт килобайт, мегабайт.

12. НЕФРАГМЕНТИРОВАННЫМ НАЗЫВАЕТСЯ ФАЙЛ, КОТОРЫЙ ЗАНИМАЕТ:

- 1) несмежные дорожки;
- 2) разные диски;
- 3) несмежные кластеры;
- 4) разные цилиндры;
- 5) смежные кластеры.

13. МИНИМАЛЬНАЯ ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ В КОМПЬЮТЕРАХ – ЭТО...

- 1) бит;
- 2) байт;
- 3) мегабайт;
- 4) гигабайт;
- 5) терабайт.

14. В 8 БАЙТАХ СОДЕРЖИТСЯ

- 1) 1 бит;
- 2) 8 бит;
- 3) 16 бит;
- 4) 64 бит;
- 5) 56 бит.

15. БАЙТ – ЭТО:

- 1) группа из 2 бит;
- 2) группа из 8 бит;

- 3) группа из 6 бит;
- 4) группа из 16 бит;
- 5) группа из 1024 бит.

16. ОБЪЕМЫ ПАМЯТИ, РАСПОЛОЖЕННЫЕ В ПОРЯДКЕ УБЫВАНИЯ, ЭТО:

- 1) 1 Кбайт, 1010 байт, 20 бит, 2 байта, 10 бит;
- 2) 1010 байт, 1 Кбайт, 2 байта, 20 бит, 10 бит;
- 3) 1010 байт, 1 Кбайт, 20 бит, 10 бит, 2 байта;
- 4) 1010 байт, 2 байта, 1 Кбайт, 20 бит, 10 бит;
- 5) 10 бит, 20 бит, 1 Кбайт, 2 байта, 1010 байт.

17. ПРИ ФОРМАТИРОВАНИИ ДИСКЕТЫ ИЛИ ЖЕСТКОГО ДИСКА ПРОИСХОДИТ:

- 1) образование дорожек;
- 2) записывается нулевое значение в соответствующие элементы fat;
- 3) переписывание фрагментированных файлов на новое место;
- 4) образование кластеров ;
- 5) создание резервных копий файлов.

18. СИСТЕМА СЧИСЛЕНИЯ - ЭТО:

- 1) совокупность программных комплексов обеспечения правильной работы ЭВМ;
- 2) система правил выполнения вычислений на компьютере;
- 3) совокупность приемов наименования и записи чисел;
- 4) группа из восьми бит;
- 5) таблица умножения.

19. ПРОГРАММА И ДАННЫЕ В ПАМЯТИ КОМПЬЮТЕРА ПРЕДСТАВЛЕНЫ:

- 1) в шестнадцатеричной системе счисления;
- 2) в двоичной системе счисления;
- 3) четырехкратной системе счисления;
- 4) в восьмеричной системе счисления;
- 5) в десятичной системе счисления.

20. СИСТЕМОЙ СЧИСЛЕНИЯ, В КОТОРОЙ ДЛЯ ЗАПИСИ ЧИСЕЛ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ЦИФРЫ ОТ 0 ДО 9 И БУКВЫ ОТ А ДО F, ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) восьмеричная;
- 2) шестеричная;
- 3) шестнадцатеричная;
- 4) двоичная;
- 5) десятичная.

21. ХАРАКТЕРНЫМ ЭЛЕМЕНТОМ ЭВМ ТРЕТЬЕГО ПОКОЛЕНИЯ ЯВЛЯЮТСЯ

- 1) интегральные схемы;
- 2) мини лампы;
- 3) транзисторы;
- 4) биочипы;
- 5) кристаллы.

22. НАУКА, ПОЗВОЛИВШАЯ СОЗДАТЬ КОМПЬЮТЕРЫ ЧЕТВЕРТОГО ПОКОЛЕНИЯ, ЭТО:

- 1) микроэлектроника;
- 2) микробиология;
- 3) схемотехника;
- 4) мультиинформатика;
- 5) инжиниринг.

23. КОМПЬЮТЕР – ЭТО:

1. устройство для работы с текстами;
2. электронное вычислительное устройство для обработки чисел;
3. устройство для хранения информации любого вида;
4. многофункциональное электронное устройство для работы с информацией;
5. устройство для обработки аналоговых сигналов.

24. СКОРОСТЬ РАБОТЫ КОМПЬЮТЕРА ЗАВИСИТ ОТ:

1. тактовой частоты обработки информации в процессоре;
2. наличия или отсутствия подключенного принтера;
3. организации интерфейса операционной системы;
4. объема внешнего запоминающего устройства;
5. объема обрабатываемой информации.

25. УКАЖИТЕ НАИБОЛЕЕ ПОЛНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ УСТРОЙСТВ ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА:

1. микропроцессор, сопроцессор, монитор;
2. центральный процессор, оперативная память, устройства ввода-вывода;
3. монитор, винчестер, принтер;
4. АЛУ, УУ, сопроцессор;
5. сканер, мышь, монитор, принтер.

26. НАЗОВИТЕ УСТРОЙСТВА, ВХОДЯЩИЕ В СОСТАВ ПРОЦЕССОРА:

1. оперативное запоминающее устройство, принтер;
2. арифметико-логическое устройство, устройство управления;
3. кэш-память, видеопамять;
4. сканер, ПЗУ;
5. дисплейный процессор, видеоадаптер.

27. ПОСТОЯННОЕ ЗАПОМИНАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО СЛУЖИТ ДЛЯ:

1. хранения программ начальной загрузки компьютера и тестирования его узлов;
2. хранения программы пользователя во время работы;
3. записи особо ценных прикладных программ;
4. хранения постоянно используемых программ;
5. постоянного хранения особо ценных документов.

28. ВО ВРЕМЯ ИСПОЛНЕНИЯ ПРИКЛАДНАЯ ПРОГРАММА ХРАНИТСЯ:

1. в видеопамяти;
2. в процессоре;
3. в оперативной памяти;
4. на жестком диске;

5. в ПЗУ

29. ДЛЯ ДОЛГОВРЕМЕННОГО ХРАНЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ СЛУЖИТ:

1. оперативная память;
2. процессор;
3. внешний носитель;
4. дисковод
5. блок питания.

30. ПРОЦЕСС ХРАНЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ НА ВНЕШНИХ НОСИТЕЛЯХ ПРИНЦИПИАЛЬНО ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ ПРОЦЕССА ХРАНЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ В ОПЕРАТИВНОЙ ПАМЯТИ:

1. тем, что на внешних носителях информация может храниться после отключения питания компьютера;
2. объемом хранимой информации;
3. различной скоростью доступа к хранимой информации;
4. возможностью защиты информации;
5. способами доступа к хранимой информации

31. ПРИ ОТКЛЮЧЕНИИ КОМПЬЮТЕРА ИНФОРМАЦИЯ:

1. исчезает из оперативной памяти;
2. исчезает из постоянного запоминающего устройства;
3. стирается на жестком диске;
4. стирается на магнитном диске;
5. стирается на компакт-диске

32. ДИСКОВОД – ЭТО УСТРОЙСТВО ДЛЯ:

1. обработки команд исполняемой программы;
2. чтения/записи данных с внешнего носителя;
3. хранения команд исполняемой программы;
4. долговременного хранения информации;
5. вывода информации на бумагу

Практические задания по теме занятия

Задание 1.

Запишите назначение устройств персонального компьютера во втором столбце данной таблицы.

Название	Назначение
Системный блок	
Материнская плата	
Микропроцессор	
Оперативная память	
Постоянная память	
Платы-контроллеры	
Диски жесткие	

Задание 2.

Заполните таблицу названием и указанием назначения и специфики видов памяти персонального компьютера.

Память персонального компьютера	
Внутренняя	Внешняя

Задание 3.

Заполните ячейки таблицы названиями функциональных устройств персонального компьютера.

Функция устройства	Название устройства
Устройство обработки информации	
Устройство хранения текущей информации	
Устройства ввода	
Устройства вывода	
Устройства долговременной памяти	
Сетевые устройства	

Задание 4.

Заполните пустые ячейки таблицы основными характеристиками устройств хранения информации.

№ п/п	Название устройства хранения информации	Емкость	Скорость обмена информацией	Надежность хранения информации	Цена хранения одного мегабайта
1	Жесткий магнитный диск				
2	CD-диск				
3	DVD-диск				

4	Flash-память				
5	Серверное «облако»				

Задание 5.

Заполните ячейки таблицы конкретными параметрами внутренних устройств персонального компьютера.

Название устройства	Изображение	Назначение устройства	Основные характеристики	Фирмы - производители
Устройства внутри системного блока				

Задание 6.

Разместите в ячейках таблицы примеры кратких описаний технических характеристик внутренних устройств персонального компьютера.

Наименование	Характеристика
Процессор	
Жесткий диск	
Оперативная память	
Материнская плата	
Видеокарта	

Тема 5. Устройства ввода-вывода данных, их разновидности и основные характеристики.

Формы текущего контроля успеваемости

Устный опрос, тестирование, выполнение практических заданий, решение проблемно-ситуационных задач

Вопросы входного контроля

1. Понятие и назначение периферических устройств.
2. Классификация устройств ввода и вывода информации

3. Виды и основные пользовательские характеристики монитора.
4. Виды, параметры, возможности настройки клавиатуры и компьютерной мыши.
5. Пользовательские характеристики, преимущества и недостатки современных принтеров.

Тесты по теме занятия

1. ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА ВЫПОЛНЯЮТ ФУНКЦИЮ
 - 1) управление работой ЭВМ по заданной программе;
 - 2) хранение информации;
 - 3) ввод и вывод информации;
 - 4) обработку информации;
 - 5) удаление информации.
2. ДЛЯ ХРАНЕНИЯ БОЛЬШИХ ОБЪЕМОВ ИНФОРМАЦИИ В КОМПЬЮТЕРЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНО
 - 1) видеокарта;
 - 2) мышь;
 - 3) процессор;
 - 4) винчестер;
 - 5) системная плата.
3. УСТРОЙСТВОМ ВВОДА ИНФОРМАЦИЯ ЯВЛЯЕТСЯ
 - 1) монитор;
 - 2) процессор;
 - 3) мышь;
 - 4) принтер;
 - 5) колонки.
4. УСТРОЙСТВОМ ВЫВОДА НА БУМАГУ ТЕКСТОВОЙ И ГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ НАЗЫВАЕТСЯ
 - 1) принтер;
 - 2) клавиатура;
 - 3) монитор;
 - 4) графический планшет;
 - 5) диск.
5. УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВВОДА ТЕКСТОВОЙ И ЧИСЛОВОЙ ИНФОРМАЦИИ:
 - 1) монитор;
 - 2) клавиатура;
 - 3) системный блок;
 - 4) дисковод;
 - 5) принтер.
6. УСТРОЙСТВОМ ВЫВОДА ИНФОРМАЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ:
 - 1) сканер;
 - 2) клавиатура;
 - 3) дигитайзер;
 - 4) плоттер;

- 5) винчестер.
7. ОСНОВУ СОВРЕМЕННЫХ КОМПЬЮТЕРОВ СОСТАВЛЯЮТ:
 - 1) диоды;
 - 2) электрические лампы;
 - 3) полупроводники;
 - 4) катод;
 - 5) транзисторы.
8. МОНИТОР КОМПЬЮТЕРА, РАБОТАЮЩИЙ НА ОСНОВЕ ПРИКОСНОВЕНИЙ ПАЛЬЦАМИ...
 - 1) использует биометрический ввод;
 - 2) снимает показания о температуре пользователя;
 - 3) имеет сенсорный экран;
 - 4) увеличивает пропускную способность экрана;
 - 5) увеличивает цветопередачу экрана.
9. МОДЕМ СЛУЖИТ ДЛЯ:
 - 1) печати графических файлов;
 - 2) копирования документов;
 - 3) соединения с интернетом;
 - 4) разделения файловой системы на сектора;
 - 5) отображения вводимой информации на мониторе.
10. FLASH-КАРТА ПОЗВОЛЯЕТ:
 - 2) только считывать информацию;
 - 3) кратковременно хранить информацию во время работы компьютера;
 - 4) долговременно обеспечивать работу оперативной памяти;
 - 5) только хранить цифровое видео;
 - 6) использовать ее в портативных устройствах для хранения информации.
11. КАКОЕ ИЗ УСТРОЙСТВ ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ ВВОДА ИНФОРМАЦИИ:
 1. процессор;
 2. принтер;
 3. ПЗУ;
 4. клавиатура
 5. монитор
12. МАНИПУЛЯТОР «МЫШЬ» – ЭТО УСТРОЙСТВО:
 1. модуляции и демодуляции;
 2. считывания информации;
 3. долговременного хранения информации;
 4. управления объектами;
 5. для подключения принтера к компьютеру
13. ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРА К ТЕЛЕФОННОЙ СЕТИ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ:
 1. модем;
 2. факс;
 3. сканер;
 4. принтер

5. монитор
14. ПРОЦЕССОР - ЭТО:
1. Устройство для вывода информации на бумагу
 2. Устройство обработки информации
 3. Устройство для чтения информации с магнитного диска
15. CD-ROM - ЭТО:
1. Устройство чтения информации с компакт-диска
 2. Устройство для записи информации на магнитный диск
 3. Устройство для долговременного хранения информации
16. ПРИНТЕР - ЭТО:
1. Устройство для вывода информации на бумагу
 2. Устройство для долговременного хранения информации
 3. Устройство для записи информации на магнитный диск
17. МАГНИТНЫЙ ДИСК - ЭТО:
1. Устройство для вывода информации
 2. Устройство для долговременного хранения информации
 3. Устройство для записи информации на магнитный диск
18. СКАНЕР - ЭТО:
1. Компьютер с несколькими ядрами процессора
 2. Системная магистраль передачи данных
 3. Устройство ввода изображения с листа в компьютер
19. ПЛОТТЕР – ЭТО УСТРОЙСТВО ДЛЯ:
- 1) сканирования информации;
 - 2) печати графической информации;
 - 3) считывания графической информации;
 - 4) ввода графической информации;
- хранения больших объемов графической информации
20. УКАЖИТЕ ПЕРЕЧЕНЬ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА:
1. микропроцессор, сопроцессор, монитор;
 2. центральный процессор, оперативная память, устройства ввода-вывода;
 3. монитор, сканер, принтер;
 4. АЛУ, УУ, сопроцессор;

Практические задания по теме занятия

Задание 1.

Запишите назначение устройств ввода и вывода информации во втором столбце данной таблицы.

Название	Назначение
Монитор	
Клавиатура	
Манипулятор «Мышь»	

Звуковые колонки	
Принтер	
Плоттер	
Сканер	
Модем	

Задание 2

Поясните основные характеристики устройств, записанных в таблице.

Устройства ввода		Устройства вывода	
Наименование	Основные характеристики	Наименование	Основные характеристики
Клавиатура	вид наличие сенсорной панели количество клавиш	Принтер	скорость печати разрешающая способность цветность формат листа способ получения изображения
Сенсорная панель	размер	Акустические колонки	сила звука
Мышь	количество кнопок способ соединения с компьютером разрешающая способность способ считывания информации	Монитор	принцип устройства разрешающая способность расстояние между точками на экране длина диагонали экрана
Сканер	глубина распознавания цвета оптическое разрешение (точность сканирования) конструкция программное обеспечение	Плоттер	разрешающая способность принцип действия конструкция скорость вывода
Микрофон	мощность	Наушники	сила звука
Цифровые камеры	разрешающая способность	Ризограф	скорость печати

Задание 3.

Заполните ячейки таблицы конкретными параметрами устройств ввода и вывода информации.

Название устройства	Изображение	Назначение устройства	Основные характеристики	Фирмы - производители
Устройства ввода информации				
Устройства вывода информации				

Задание 4.

Разместите в ячейках таблицы примеры кратких описаний технических характеристик устройств ввода и вывода информации.

Наименование	Характеристика
Монитор	
Принтер	
Сканер	
Флеш-накопитель	
Клавиатура	

Проблемно-ситуационные задачи по теме занятия

Задача 1.

Требуется перенести рентгеновский снимок с одного компьютера на другой. Размер вашей флеш-карты 2Гбайт, размер снимка составляет 3,5Мбайта.

Вычислите, сколько снимков Вы можете перенести за один раз. Сообщите, какие типы компьютерной графики Вы знаете. Раскройте их преимущества и недостатки. Уточните, к какому типу компьютерной графики относится снимок.

Задача 2.

Для поликлиники приобретен новый лазерный принтер. Скорость печати составляет 20 страниц в минуту, качество печати 1200x600dpi, стартовый картридж на 1000 страниц. Раскройте последовательность действий для правильного подключения данного устройства. Уточните, какие еще устройства вывода информации Вы знаете. Перечислите основные виды принтеров и дайте их основные пользовательские характеристики.

Модуль 3. Программные средства реализации информационных процессов

Тема 1 Классификация программного обеспечения

Формы текущего контроля успеваемости

Устный опрос, тестирование, выполнение практических заданий, решение проблемно-ситуационных задач

Оценочные материалы текущего контроля успеваемости

Вопросы входного контроля

1. Дайте понятие и приведите примеры программного обеспечения.
2. Раскройте классификацию программного обеспечения.
3. Назначение, возможности, состав базового программного обеспечения.
4. Виды и функции прикладного программного обеспечения.
5. Современные системы и языки программирования.

Тесты по теме занятия

1. К СИСТЕМНОМУ ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ОТНОСЯТ:
 - 1) графический редактор;
 - 2) текстовый процессор;
 - 3) экспертные системы;
 - 4) систему управления базами данных;
 - 5) операционную систему.
2. РАСШИРЕНИЕ ИМЕНИ ФАЙЛА СЛУЖИТ ДЛЯ...
 - 1) обеспечения возможности передачи файла по электронной почте;
 - 2) правильной записи файла на жесткий диск;
 - 3) для защиты от несанкционированного доступа;
 - 4) приведения в соответствие типа файла и операционной системы;
 - 5) характеристики хранящейся в файле информации.
3. СОВОКУПНОСТЬ ПРОГРАММНЫХ КОМПЛЕКСОВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАБОТЫ КОМПЬЮТЕРА И СЕТЕЙ ЭВМ ЭТО - ...
 - 1) системное программное обеспечение;
 - 2) сервисное программное обеспечение;
 - 3) базовое программное обеспечение;
 - 4) функции операционной системы;
 - 5) прикладное программное обеспечение.
4. ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА – ЭТО...
 - 1) программа, обеспечивающая управление базами данных;
 - 2) антивирусная программа;
 - 3) программный продукт, обеспечивающий управление аппаратными средствами компьютера;
 - 4) язык программирования для Windows;
 - 5) система организации файлов.
5. ФАЙЛ – ЭТО...
 - 1) система хранения данных и рисунков;

- 2) логически связанная совокупность данных или программ;
 - 3) последовательность команд, выполняемая компьютером;
 - 4) утилита сервисного обслуживания;
 - 5) система периферийных устройств.
6. ПОЛНОЕ ИМЯ ФАЙЛА СОСТОИТ ИЗ:
- 1) расширенных атрибутов файла и даты создания;
 - 2) имени, атрибутов и расширения, разделенных точками;
 - 3) имени и расширения, разделенных точкой;
 - 4) имени, расширения и даты создания файла;
 - 5) имени, расширения, даты создания и атрибутов файла.
7. СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ – ЭТО...
- 1) совокупность программных комплексов обеспечения работы компьютера и сетей ЭВМ;
 - 2) программы, предназначенные для облегчения общения пользователя с командами операционной системы;
 - 3) программные комплексы, обеспечивающих технологию разработки, отладки и внедрения создаваемых программных продуктов;
 - 4) программы, обеспечивающие обработку, передачу и хранение данных в сети;
 - 5) логически связанная совокупность данных или программ.
8. К БАЗОВОМУ ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ОТНОСЯТСЯ
- 1) программы обслуживания сети;
 - 2) антивирусные программы;
 - 3) операционные оболочки;
 - 4) программы архивирования данных;
 - 5) программы диагностики работоспособности.
9. К БАЗОВОМУ ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ОТНОСИТСЯ:
- 1) все перечисленное;
 - 2) операционная система;
 - 3) антивирусные программы;
 - 4) программы обслуживания дисков;
 - 5) программы обслуживания сети.
10. К СЕРВИСНОМУ ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ОТНОСИТСЯ:
- 1) средства Microsoft Office;
 - 2) программы обслуживания сети;
 - 3) операционная система;
 - 4) операционная оболочка;
 - 5) сетевая операционная система.
11. КОМПЛЕКС ПРОГРАММ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ОБРАБОТКУ, ПЕРЕДАЧУ И ХРАНЕНИЕ ДАННЫХ В СЕТИ — ЭТО...
- 1) инструментарий технологий программирования;
 - 2) антивирусные программы;
 - 3) пакет прикладных программ;
 - 4) операционная оболочка;
 - 5) сетевая операционная система.

12.ОРГАНИЗАЦИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ С КОМПЬЮТЕРНОЙ СИСТЕМОЙ – ЭТО ФУНКЦИЯ ...

- 1) оперативной памяти;
- 2) периферийных устройств;
- 3) операционной системы;
- 4) файловой системы;
- 5) устройств хранения информации.

13.СОВОКУПНОСТЬ ПРОГРАММНЫХ КОМПЛЕКСОВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАБОТЫ КОМПЬЮТЕРОВ И ЭВМ, ЭТО

- 1) системное программное обеспечение;
- 2) пакеты прикладных программ;
- 3) инструментарий технологии программирования;
- 4) программы диагностики работоспособности;
- 5) сервисное программное обеспечение.

14.ПРАВА ДОСТУПА К РЕСУРСАМ НА ПЕРСОНАЛЬНОМ КОМПЬЮТЕРЕ ВЫДАЕТ:

- 1) администратор;
- 2) пользователь компьютера;
- 3) контролер домена;
- 4) инженер по охране труда;
- 5) операционная система.

15.МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЧЕЛОВЕКА С АППАРАТНЫМИ И ПРОГРАММНЫМИ СРЕДСТВАМИ НАЗЫВАЮТСЯ ИНТЕРФЕЙСОМ:

- 1) аппаратным;
- 2) пользовательским;
- 3) программным;
- 4) аппаратно-программным;
- 5) графическим.

16.ДЕФРАГМЕНТАЦИЮ ЖЕСТКОГО ДИСКА ПРОИЗВОДЯТ С ЦЕЛЬЮ:

- 1) очистки диска
- 2) копирования файлов на диск;
- 3) увеличения скорости обмена данными;
- 4) удаления файлов с диска;
- 5) удаления дублирующихся файлов.

17.В WINDOWS КОРЗИНА СЛУЖИТ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ:

- 1) сетевых документов;
- 2) и сортировки файлов;
- 3) временных ненужных файлов;
- 4) удаленных файлов;
- 5) созданных документов.

18.«ГОРЯЧИЕ» КЛАВИШИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ КОПИРОВАНИЯ:

- 1) Tab;
- 2) Ctrl+V;
- 3) Ctrl+B;

4) Ctrl+C;

5) Shift.

19. «ГОРЯЧИЕ» КЛАВИШИ ДЛЯ ВСТАВКИ СКОПИРОВАННОГО ОБЪЕКТА:

1) Tab;

2) Ctrl+V;

3) Ctrl+B;

4) Ctrl+C;

5) Shift.

20. ВИДЕО ФАЙЛЫ ИМЕЮТ РАСШИРЕНИЕ:

1) com;

2) doc;

3) avi;

4) rar;

5) bas.

21. ИСПОЛНЯЕМЫЙ ФАЙЛ ИМЕЕТ РАСШИРЕНИЕ:

1) txt;

2) doc;

3) exe;

4) sys;

5) html.

22. ФАЙЛ ДОКУМЕНТОВ, СОЗДАННЫЙ В ПРОГРАММЕ MICROSOFT WORD, ИМЕЕТ РАСШИРЕНИЕ

1) dat;

2) doc;

3) xls;

4) dbf;

5) pdf.

23. ФАЙЛ ДОКУМЕНТОВ, СОЗДАННЫЙ В ПРОГРАММЕ EXCEL, ИМЕЕТ РАСШИРЕНИЕ

1) dat;

2) doc;

3) xls;

4) dbf;

5) pdf.

24. ЯРЛЫК – ЭТО...

1) название программы и документа;

2) указатель мыши;

3) ссылка на программу или документ;

4) временный файл;

5) часть файла.

25. ВНЕШНЕЕ ОТЛИЧИЕ ЯРЛЫКА ОТ НАСТОЯЩИХ ФАЙЛОВ В ТОМ, ЧТО...

1) на его значке есть пиктограмма;

2) на его значке есть треугольник;

3) на его значке есть буквы;

- 4) его значок полупрозрачный;
- 5) на его значке есть стрелочка.

26. WINDOWS XP – ЭТО...

- 1) операционная система со встроенными средствами для работы в локальной вычислительной сети;
- 2) однозадачная операционная система;
- 3) несетевая, многозадачная операционная система;
- 4) переносимая операционная система;
- 5) графическая оболочка для операционной системы.

27. ХРОНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПОЯВЛЕНИЯ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ: 1) MS DOS, 2) WINDOWS XP, 3) WINDOWS 7, 4) WINDOWS '98, 5) WINDOWS VISTA

- 1) 1, 4, 2, 3, 5;
- 2) 1, 4, 2, 5, 3;
- 3) 2, 3, 4, 1, 5;
- 4) 1, 2, 3, 4, 5;
- 5) 1, 3, 4, 5, 2.

28. ВРЕМЕННЫЙ ФАЙЛ ИМЕЕТ РАСШИРЕНИЕ

- 1) com;
- 2) tmp;
- 3) txt;
- 4) hlp;
- 5) html.

29. ФАЙЛ, СОЗДАННЫЙ В ПРОГРАММЕ БЛОКНОТ ИМЕЕТ РАСШИРЕНИЕ

- 1) com;
- 2) tmp;
- 3) txt;
- 4) hlp;
- 5) html.

30. ФАЙЛ – ТАБЛИЦА БАЗЫ ДАННЫХ ИМЕЕТ РАСШИРЕНИЕ

- 1) xls,xlsx;
- 2) mdb, accdb;
- 3) doc, docx;
- 4) pdf;
- 5) dat.

31. ФАЙЛ СПРАВОЧНОЙ СИСТЕМЫ ИМЕЕТ РАСШИРЕНИЕ

- 1) hlp;
- 2) pdf;
- 3) html;
- 4) ppt;
- 5) dat.

32. СИСТЕМА РАСПОЗНАЕТ ФОРМАТ ФАЙЛА ПО ЕГО...

- 1) расположению на диске;
- 2) расширению имени;
- 3) имени;

- 4) размеру;
 - 5) содержимому.
33. ДЛИНА ИМЕНИ ФАЙЛА В MS WINDOWS НЕ МОЖЕТ ПРЕВЫШАТЬ:
- 1) 32 символа;
 - 2) 255 символов;
 - 3) 8 символов;
 - 4) 16 символов;
 - 5) 1024 символов.
34. ФАЙЛ ПРЕЗЕНТАЦИЙ ИМЕЕТ РАСШИРЕНИЕ
- 1) hlp;
 - 2) pdf;
 - 3) html;
 - 4) ppt;
 - 5) dat.
35. СКАНИРОВАНИЕ КНИГИ ЯВЛЯЕТСЯ ОПЕРАЦИЕЙ
- 1) удаления данных;
 - 2) верификации;
 - 3) транспортировки;
 - 4) преобразования данных;
 - 5) архивирования данных.
36. СПЕЦИАЛЬНЫМ ОБРАЗОМ ОРГАНИЗОВАННЫЙ ФАЙЛ, СОДЕРЖАЩИЙ В СЕБЕ ОДИН ИЛИ НЕСКОЛЬКО ФАЙЛОВ В СЖАТОМ ИЛИ НЕ СЖАТОМ ВИДЕ – ЭТО...
- 1) вирус;
 - 2) архивный файл;
 - 3) архиватор;
 - 4) временный файл;
 - 5) многотомный файл.
37. ПОМЕЩЕНИЕ ИСХОДНЫХ ФАЙЛОВ В АРХИВНЫЙ ФАЙЛ В СЖАТОМ ИЛИ НЕ СЖАТОМ ВИДЕ – ЭТО
- 1) сжатие информации;
 - 2) разархивация;
 - 3) разделение на архивы;
 - 4) архивация;
 - 5) дефрагментация.
38. SFH-АРХИВ ЭТО:
- 1) самораспаковывающийся архив;
 - 2) резервная копия файла;
 - 3) временный файл;
 - 4) файл, доступ к которому невозможен;
 - 5) вирусный архив.
39. ПРОЦЕСС ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИИ, ХРАНЯЩЕЙСЯ В ФАЙЛЕ, К ВИДУ, ПРИ КОТОРОМ УМЕНЬШАЕТСЯ ИЗБЫТОЧНОСТЬ В ЕЕ ПРЕДСТАВЛЕНИИ И СООТВЕТСТВЕННО ТРЕБУЕТСЯ МЕНЬШИЙ ОБЪЕМ ДИСКОВОЙ ПАМЯТИ ДЛЯ ЕЕ ХРАНЕНИЯ – ЭТО...

- 1) сжатие информации;
- 2) архивный файл;
- 3) архиватор;
- 4) разархивация;
- 5) компиляция.

40. ПРОЦЕСС ВОССТАНОВЛЕНИЯ ФАЙЛОВ ИЗ АРХИВА ТОЧНО В ТАКОМ ВИДЕ, КАКОЙ ОНИ ИМЕЛИ ДО ЗАГРУЗКИ В АРХИВ, - ЭТО

- 1) разархивация;
- 2) сжатие информации;
- 3) архивный файл;
- 4) архиватор;
- 5) верификация.

41. СЖАТЫЙ ФАЙЛ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ФАЙЛ...

- 1) скрытый системный файл;
- 2) защищенный от копирования;
- 3) упакованный с помощью программы winrar или 7z;
- 4) защищенный от несанкционированного доступа;
- 5) зараженный компьютерным вирусом.

42. РЕКОМЕНДУЕМОЙ ПЕРИОДИЧНОСТЬ ОБСЛУЖИВАНИЯ КОМПЬЮТЕРА ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) регулярно в конце рабочего дня;
- 2) регулярная проверка жесткого диска при обнаружении сбоев в работе операционной системы, но не реже раза в месяц;
- 3) перед каждым сеансом работы (в начале рабочего дня);
- 4) проверка жесткого диска должна проводиться по возможности раз в неделю, ночью (вне рабочего времени);
- 5) один раз в год.

43. СПЕЦИАЛЬНО НАПИСАННАЯ НЕБОЛЬШАЯ ПРОГРАММА, КОТОРАЯ МОЖЕТ "ПРИПИСЫВАТЬ" СЕБЯ К ДРУГИМ ПРОГРАММАМ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КАКИХ-ЛИБО ВРЕДНЫХ ДЕЙСТВИЙ — ПОРТИТ ФАЙЛЫ, "ЗАСОРЯЕТ" ОПЕРАТИВНУЮ ПАМЯТЬ – ЭТО...

- 1) html – программа;
- 2) компьютерный вирус;
- 3) драйвер для компьютера;
- 4) flash – анимация;
- 5) временный интернет файл.

44. ПРОГРАММЫ, ПРЕДОТВРАЩАЮЩИЕ ЗАРАЖЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫМ ВИРУСОМ И ЛИКВИДИРУЮЩИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ЗАРАЖЕНИЯ – ЭТО...

- 1) архиваторы;
- 2) антивирусы;
- 3) программы защиты;
- 4) драйвера;
- 5) стримеры.

45. ПРОГРАММЫ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К ПОЛИФАГАМ:

- 1) Sql;
- 2) Bios Setup;
- 3) Dr. Web;
- 4) MS Word;
- 5) Блокнот.

46. ПРОГРАММЫ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К РЕВИЗОРАМ:

- 1) Adinf;
- 2) MS Access;
- 3) MySql;
- 4) Scandisk;
- 5) Bios Setup.

47. ПРОГРАММЫ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К БЛОКИРОВЩИКАМ:

- 1) Finereader;
- 2) Safe'n'sec;
- 3) Php2b;
- 4) MS Outlook;
- 5) Far Manager.

48. САМЫЕ ОПАСНЫЕ ВИРУСЫ, РАЗРУШАЮЩИЕ ЗАГРУЗОЧНЫЙ СЕКТОР – ЭТО...

- 1) троянские вирусы;
- 2) паразитические вирусы;
- 3) вирусы черви;
- 4) сетевые вирусы;
- 5) вирусы-невидимки (стелс-вирусы).

49. РЕЗИДЕНТНЫЕ ВИРУСЫ АКТИВНЫ...

- 1) если включен компьютер;
- 2) какое-то ограниченное время;
- 3) нажать определенную комбинацию клавиш;
- 4) ввести ключевое слово;
- 5) если отключен интернет.

50. АНТИВИРУСНАЯ ПРОГРАММА DR. WEB – ЭТО...

- 1) программа-сторож;
- 2) программа-детектор;
- 3) программа-ревизор;
- 4) программа-доктор;
- 5) программа-вирус.

51. АНТИВИРУСНЫЕ ПРОГРАММЫ, КОТОРЫЕ ПОДАЮТ СИГНАЛ ТРЕВОГИ, НО ЛЕЧИТЬ НЕСПОСОБНЫ, ЭТО -

- 1) сторожа;
- 2) детекторы;
- 3) ревизоры;
- 4) доктора;
- 5) захватчики.

52.АНТИВИРУСНЫЕ ПРОГРАММЫ, КОТОРЫЕ СПОСОБНЫ ИДЕНТИФИЦИРОВАТЬ ТОЛЬКО ИЗВЕСТНЫЕ ИМ ВИРУСЫ И ТРЕБУЮТ ОБНОВЛЕНИЯ АНТИВИРУСНОЙ БАЗЫ, ЭТО -

- 1) сторожа;
- 2) детекторы;
- 3) ревизоры;
- 4) провизоры;
- 5) доктора.

53.АНТИВИРУСНЫЕ ПРОГРАММЫ, КОТОРЫЕ СПОСОБНЫ ОБНАРУЖИВАТЬ И ЛЕЧИТЬ ЗАРАЖЕННЫЕ ФАЙЛЫ, ЭТО -

- 1) сторожа;
- 2) детекторы;
- 3) ревизоры;
- 4) захватчики;
- 5) доктора.

54.ПРОГРАММА, ОБЛАДАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬЮ К САМОРАЗМНОЖЕНИЮ, – ЭТО

- 1) вирус;
- 2) антивирусная программа;
- 3) командный файл;
- 4) архивный файл;
- 5) временный файл.

55.ВИРУСЫ, ИСПОЛЬЗУЮЩИЕ ДЛЯ СВОЕГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПРОТОКОЛЫ ИЛИ КОМАНДЫ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ, ЭТО -

- 1) макровирусы;
- 2) свободные вирусы;
- 3) сетевые вирусы;
- 4) исполняемые вирусы;
- 5) вирусы протоколов.

56.ВИРУСЫ, ИСПОЛЬЗУЮЩИЕ ДЛЯ ПЕРЕНОСКИ ДОКУМЕНТЫ MS WORD И MS EXCEL, ЭТО -

- 1) мега-вирусы;
- 2) микро-вирусы;
- 3) макровирусы;
- 4) документные вирусы;
- 5) резидентные вирусы.

57.ВИРУСЫ, КОТОРЫЕ ВНЕДРЯЮТСЯ В ИСПОЛНЯЕМЫЕ ФАЙЛЫ, ЭТО -

- 1) мега-вирусы;
- 2) свободные вирусы;
- 3) файловые вирусы;
- 4) исполняемые вирусы;
- 5) командные вирусы.

58.АНТИВИРУСНОЙ ПРОГРАММОЙ ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) MS Outlook;
- 2) Fine Reader;

- 3) Nod 32;
- 4) 7z;
- 5) The Bat.

59.К МАКРО ВИРУСАМ ОТНОСЯТСЯ ВИРУСЫ:

- 1) использующие для своего распространения протоколы или команды компьютерных сетей и электронной почты;
- 2) заражающие файлы-документы и электронные таблицы нескольких популярных редакторов;
- 3) интернет – черви;
- 4) заражающие файлы какой-либо одной или нескольких ОС;
- 5) заражающие съемные носители информации.

60.К СЕТЕВЫМ ВИРУСАМ ОТНОСЯТСЯ ВИРУСЫ:

- 1) записывающие себя в загрузочный сектор диска;
- 2) заражающие файлы Word и Excel;
- 3) использующие для своего распространения протоколы или команды компьютерных сетей и электронной почты;
- 4) системные вирусы;
- 5) использующие для своего распространения съемные носители.

61.ЕСЛИ НА ЭКРАНЕ МОНИТОРА ПОЯВЛЯЕТСЯ РЯБЬ ИЛИ ИЗОБРАЖЕНИЕ НАЧИНАЕТ "ПЛАВАТЬ", ЗНАЧИТ НЕОБХОДИМО:

- 1) увеличить разрешение монитора;
- 2) изменить настройки монитора;
- 3) выключить компьютер и включить его вновь;
- 4) ничего не делать, так как монитор ищет драйвера на винчестере;
- 5) проверить надежность подключения монитора к видеокарте; возможно, что неисправна видеокарта или монитор.

62.ЕСЛИ НЕ РАБОТАЕТ КЛАВИАТУРА:

- 1) выключите компьютер и проверьте надежность подключения клавиатуры к системному блоку;
- 2) перезагрузите компьютер;
- 3) отключите "мышь";
- 4) проверьте, включен ли компьютер в сеть;
- 5) выключите компьютер, проверьте сетевую розетку и сетевой кабель.

63.ДРАЙВЕР – ЭТО:

1. устройство компьютера
2. программа, обеспечивающая работу устройства компьютера
3. вирус
4. антивирусная программа

64.ФАЙЛЫ МОГУТ ИМЕТЬ ОДИНАКОВЫЕ ИМЕНА, ЕСЛИ:

1. если они имеют разный объем
2. если они созданы в различные дни
3. если они созданы в различное время суток
4. если они хранятся в разных каталогах

65.ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА:

1. система программ, которая обеспечивает совместную работу всех устройств компьютера по обработке информации
2. система математических операций для решения отдельных задач
3. система планового ремонта и технического обслуживания компьютерной техники

66. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ – ЭТО:

1. совокупность программ, позволяющих организовать решение задач на компьютере
2. возможность обновления программ за счет бюджетных средств
3. список имеющихся в кабинете программ, заверен администрацией школы

67. ЗАГРУЗКА ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ – ЭТО:

- а. запуск специальной программы, содержащей математические операции над числами
- б. загрузка комплекса программ, которые управляют работой компьютера и организуют диалог пользователя с компьютером
- в. вложение дискеты в дисковод

68. ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ – ЭТО:

- а. справочное приложение к программам
- б. текстовый и графический редакторы, обучающие и тестирующие программы, игры
- в. набор игровых программ

69. ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

- а. программы для обеспечения работы других программ
- б. программы для решения конкретных задач обработки информации
- в. программы, обеспечивающие качество работы печатающих устройств

70. ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ:

- а. DOS, Windows, Unix
- б. Word, Excel, Power Point
- в. (состав отделения больницы): зав. отделением, 2 хирурга, 4 мед. Сестры

71. СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

- а. программы для организации совместной работы устройств компьютера как единой системы
- б. программы для организации удобной системы размещения программ на диске
- в. набор программ для работы устройств системного блока компьютера

72. СЕРВИСНЫЕ (ОБСЛУЖИВАЮЩИЕ) ПРОГРАММЫ:

- а. программы сервисных организаций по бухгалтерскому учету
- б. программы обслуживающих организаций по ведению делопроизводства
- в. системные оболочки, утилиты, драйвера устройств, антивирусные и сетевые программы

73. ФАЙЛ — ЭТО:

- а) именованный набор однотипных элементов данных, называемых записями;
- б) объект, характеризующийся именем, значением и типом;
- в) совокупность индексированных переменных;
- г) совокупность фактов и правил;

74. РАСШИРЕНИЕ ИМЕНИ ФАЙЛА, КАК ПРАВИЛО, ХАРАКТЕРИЗУЕТ:

- а) время создания файла;
- б) объем файла;
- в) место, занимаемое файлом на диске;
- г) тип информации, содержащейся в файле;
- д) место создания файла.

75. ТЕКСТОВЫЙ РЕДАКТОР ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ПРОГРАММНЫЙ ПРОДУКТ, ВХОДЯЩИЙ В СОСТАВ:

- а) системного программного обеспечения;
- б) систем программирования;
- в) прикладного программного обеспечения;
- г) уникального программного обеспечения;
- д) операционной системы.

76. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ПРОГРАММНЫЙ ПРОДУКТ, ВХОДЯЩИЙ В СОСТАВ:

- а) операционной системы;
- б) системного программного обеспечения;
- в) систем программирования;
- г) уникального программного обеспечения;
- д) прикладного программного обеспечения.

77. ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ ПРОГРАММНЫЕ ПРОДУКТЫ, ВХОДЯЩИЕ В СОСТАВ:

- а) прикладного программного обеспечения;
- б) системного программного обеспечения;
- в) системы управления базами данных;
- г) систем программирования;
- д) уникального программного обеспечения.

78. ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА – ЭТО:

- а) совокупность основных устройств компьютера;
- б) система программирования на языке низкого уровня;
- в) набор программ, обеспечивающий работу всех аппаратных устройств компьютера и доступ пользователя к ним;
- г) совокупность программ, используемых для операций с документами;
- д) программа для уничтожения компьютерных вирусов.

79. ПРОГРАММЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ УСТРОЙСТВ КОМПЬЮТЕРА НАЗЫВАЮТСЯ:

- а) загрузчиками;
- б) драйверами;
- в) трансляторами;
- г) интерпретаторами;
- д) компиляторами.

80. АРХИВНЫЙ ФАЙЛ ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ ИСХОДНОГО ТЕМ, ЧТО:

- а) доступ к нему занимает меньше времени;
- б) он в большей степени удобен для редактирования;

- в) он легче защищается от вирусов;
- г) он легче защищается от несанкционированного доступа;
- д) он занимает меньше места на диске.

81. КОМПЬЮТЕРНЫЕ ВИРУСЫ:

- а) возникают в связи со сбоями в аппаратных средствах компьютера;
- б) пишутся людьми специально для нанесения ущерба пользователям ПК;
- в) зарождаются при работе неверно написанных программных продуктов;
- г) являются следствием ошибок в операционной системе;
- д) имеют биологическое происхождение.

82. ОТЛИЧИТЕЛЬНЫМИ ОСОБЕННОСТЯМИ КОМПЬЮТЕРНОГО ВИРУСА ЯВЛЯЮТСЯ:

- а) значительный объем программного кода;
- б) необходимость запуска со стороны пользователя;
- в) способность к повышению помехоустойчивости операционной системы;
- г) маленький объем; способность к самостоятельному запуску и многократному копированию кода, к созданию помех корректной работе компьютера;
- д) легкость распознавания.

83. ЗАГРУЗОЧНЫЕ ВИРУСЫ ХАРАКТЕРИЗУЮТСЯ ТЕМ, ЧТО:

- а) поражают загрузочные сектора дисков;
- б) поражают программы в начале их работы;
- в) запускаются при загрузке компьютера;
- г) изменяют весь код заражаемого файла;
- д) всегда меняют начало и длину файла.

84. ФАЙЛОВЫЙ ВИРУС:

1. поражает загрузочные сектора дисков;
2. всегда изменяет код заражаемого файла;
3. всегда меняет длину файла;
4. всегда меняет начало файла;
5. всегда меняет начало и длину файла.

85. НАЗНАЧЕНИЕ АНТИВИРУСНЫХ ПРОГРАММ ПОД НАЗВАНИЕМ ДЕТЕКТОРЫ:

1. обнаружение и уничтожение вирусов;
2. контроль возможных путей распространения компьютерных вирусов;
3. обнаружение компьютерных вирусов;
4. «излечение» зараженных файлов;
5. уничтожение зараженных файлов.

86. К АНТИВИРУСНЫМ ПРОГРАММАМ НЕ ОТНОСИТСЯ:

1. сторожа;
2. фаги;
3. ревизоры;
4. интерпретаторы;
5. вакцины.

87. ЗАРАЖЕНИЕ ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА ВИРУСАМИ В ПРОЦЕССЕ РАБОТЫ С ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТОЙ:

1. возможно при чтении текста почтового сообщения

2. возможно при открытии вложенных в сообщение файлов
3. возможно в процессе работы с адресной книгой
4. не может произойти

88. КОМПЬЮТЕРНЫЕ ВИРУСЫ - ЭТО ...

1. файлы, которые невозможно удалить
2. файлы, имеющие определенное расширение
3. программы, способные к саморазмножению (самокопированию)
4. программы, сохраняющиеся в оперативной памяти после выключения компьютера

Практические задания по теме занятия

Задание 1.

Заполните пустые ячейки таблицы основными сведениями о видах программного обеспечения персонального компьютера.

Виды программного обеспечения (ПО) компьютера	Целевое назначение	Примеры программных средств
Системное ПО		
Прикладное ПО		
Системы программирования		

Задание 2.

Заполните пустые ячейки таблицы основными сведениями о видах прикладного программного обеспечения персонального компьютера.

Виды прикладного программного обеспечения	Специфика и требования к пользователям	Виды программных средств	Примеры программных средств
Программы общего назначения			
Программы специального назначения			
Программы профессионального уровня			

Задание 3.

Заполните два столбца таблицы примерами соответствующих современных программных средств.

Виды информации	Прикладная программная среда	Название известных программ
Текст		
Графика		
Схема		
Диаграмма		
Звук		
Видеоизображение		
Фотография		
Таблица		
Большой объем связанной информации		
Формулы и специальные символы		

Задание 4.

Запишите назначение указанных в таблице программ.

Название программы	Назначение программы
Операционная система	
Драйвер	
Калькулятор	
Электронные таблицы	
Текстовый редактор	
Графический редактор	
Звуковой редактор	
Мультимедиа-проигрыватель	
Программа разработки презентаций	
База данных	
Система управления базами данных	
Коммуникационные программы	
Браузер	
Почтовая программа	
Программа интерактивного общения	
Компьютерный словарь	
Обучающие программы	
Системы автоматизированных проектных работ	
Компьютерная энциклопедия	

Система автоматического перевода	
Система распознавания текста	
Гипертекстовые системы	
Компьютерные игры	
Электронный учебник	
Система программирования	
Клавиатурный тренажер	
Файловый менеджер	
Антивирусная программа	

Задание 5.

Заполните таблицу. Раскрывая виды компьютерных вирусов

Классификация компьютерных вирусов				
По среде обитания		По объектам поражения		По деструктивным возможностям

Задание 6.

Заполните столбцы таблицы, раскрывая основные применяемые сегодня параметры файлов.

Расширение файла	Иконка файла	Тип файла

Задание 7.

В приведенной таблице заполните столбцы информацией о современных и применяемых ранее операционных системах.

Название операционной системы	Дата создания	Возможности операционной системы

Проблемно-ситуационные задачи по теме занятия

Задача 1.

В отделение медицинской организации поставлен новый компьютер со склада. Компьютер предназначен для работы с медицинской документацией и для доступа в Интернет. Определите, какой минимальный набор программ требуется установить на данный компьютер. Приведите примеры свободного программного обеспечения, которое позволяет выполнять указанные функции.

Задача 2.

Пользователь заметил, что персональный компьютер начал выполнять операции, команды на которые ему не отдавали: перезагружаться, запускать какие-то программы и т.д. Раскройте, в чем может быть причина возникновения таких эффектов. Поясните, как исправить данную ситуацию.

Задача 3.

На компьютере медицинской организации хранится база данных о пациентах: их истории болезней, электронные журналы и статьи. В последнее время сотрудники обратили внимание, что доступ к этой информации замедлился. Раскройте, в чем может быть причина замедления доступа к информации. Определите, какое сервисное программное обеспечение следует применить, чтобы устранить проблему.

Тема 2 Технологии обработки текстовой информации.

Формы текущего контроля успеваемости

Устный опрос, тестирование, выполнение практических заданий, решение проблемно-ситуационных задач

Оценочные материалы текущего контроля успеваемости

Вопросы входного контроля

1. Назначение и возможности текстового процессора Microsoft Word
2. Основные правила и приемы набора текста
3. Параметры формата страницы, шрифта и абзаца в текстовом редакторе.
4. Структура окна Microsoft Word и назначение основных его элементов.
5. Порядок действий для подготовки текстового документа

Тесты по теме занятия

1. **ВЫРАВНИВАНИЕ ТЕКСТА СПРАВА И СЛЕВА, ПРОИСХОДЯЩЕЕ ЗА СЧЕТ ИЗМЕНЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА ПРОБЕЛОВ В СТРОКЕ, ЯВЛЯЕТСЯ ВЫРАВНИВАНИЕМ**
 1. по центру
 2. по правому краю
 3. по левому краю
 4. по ширине
2. **СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВИД ДОКУМЕНТА, ПРЕДСТАВЛЯЮЩИЙ ОСНОВНЫЕ СРЕДСТВА ФОРМАТИРОВАНИЯ СОЗДАВАЕМОГО ДОКУМЕНТА, НАЗЫВАЮТ**
 1. моделью
 2. форматом
 3. шаблоном
 4. интерфейсом
3. **ДОБАВЛЕНИЕ ТЕКСТА В ДОКУМЕНТ ТАК, ЧТО СУЩЕСТВУЮЩИЙ ТЕКСТ СДВИГАЕТСЯ ВПРАВО, ОСВОБОЖДАЯ МЕСТО ВВОДИМЫМ СИМВОЛАМ, ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ В РЕЖИМЕ**
 1. исправлений
 2. замены
 3. расстановки переносов
 4. вставки
4. **ВЫРАВНИВАНИЕ ТЕКСТА, ПРИ КОТОРОМ СТРОКИ РАЗМЕЩАЮТСЯ СИММЕТРИЧНО ОСИ ПОЛОСЫ НАБОРА, ЯВЛЯЕТСЯ ВЫРАВНИВАНИЕМ**
 1. по правому краю
 2. по центру
 3. по левому краю
 4. по ширине
5. **ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ПУНКТОВ: 1) НАБОР И РЕДАКТИРОВАНИЕ ТЕКСТА; 2) ПЕРЕСЫЛКА ТЕКСТА ПО ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЕ; 3) ПЕЧАТЬ ТЕКСТА; 4) ВЕДЕНИЕ АРХИВА ТЕКСТА – ОСНОВНЫМИ ЭТАПАМИ ПОДГОТОВКИ ТЕКСТОВЫХ ДОКУМЕНТОВ ЯВЛЯЮТСЯ**
 1. 1, 3, 4
 2. 1, 3
 3. 1, 2, 3
 4. 1, 2
6. **ТЕКСТОВЫЙ ПРОЦЕССОР – ЭТО**

1. процесс поиска или замены фрагментов текста
2. текст, предназначенный для обработки на ПК
3. программный продукт, предназначенный для создания и редактирования документов
4. микросхема, предназначенная для обработки текстовых данных

7. ВЫБОР НУЖНОГО ШРИФТА В РЕДАКТОРЕ WORD ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ

1. находящегося на инструментальной панели раскрывающегося списка с названиями шрифтов
2. использования кнопки Вставить на панели инструментов
3. выбора раздела Шрифты в строке сообщений специально встроенной таблицы шрифтов, вызываемой с помощью пункта меню таблицы

8. МЕЖДУСТРОЧНЫЙ ИНТЕРВАЛ И ТИП ВЫРАВНИВАНИЯ В ТЕКСТОВОМ РЕДАКТОРЕ МОЖНО УСТАНОВИТЬ

1. при выборе шрифта
2. при сортировке текста
3. при сохранении документа
4. при оформлении абзаца

9. РЕЖИМ ПРОСМОТРА ДОКУМЕНТА РЕДАКТОРА WORD, ПОЗВОЛЯЮЩИЙ ПРОСМАТРИВАТЬ ИЕРАРХИЮ ЗАГОЛОВКОВ, НАЗЫВАЕТСЯ РЕЖИМОМ

1. электронного документа
2. разметки
3. структуры
4. обычным

10. ГЛАВНЫМ ДОСТОИНСТВОМ РЕДАКТОРОВ НАУЧНЫХ ТЕКСТОВ ЯВЛЯЕТСЯ

1. возможность набора математических, химических формул, специальных символов, построение графиков
2. возможность выравнивания границ текста и центрирования строк
3. редактирование сверхбольших документов
4. экспорт и импорт текстовых документов в любые другие текстовые редакторы

11. ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ НАБРАННОГО ТЕКСТА В РЕДАКТОРЕ WORD НАДО ВЫБРАТЬ МЕНЮ

1. Правка/Сохранить как
2. Сервис/Сохранить как
3. Файл/Сохранить как
4. Сервис/Сохранить

12. РЕДАКТОРОМ, КОТОРЫЙ МОЖЕТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАН КАК ИЗДАТЕЛЬСКАЯ СИСТЕМА ЯВЛЯЕТСЯ

1. Лексикон
2. Microsoft Word
3. Norton Editor
4. MultiEdit

13. ВЫРАВНИВАНИЕ ГРАНИЦ ДОКУМЕНТА, ЦЕНТРИРОВАНИЕ СТРОК ОТНОСИТСЯ К ОПЕРАЦИЯМ

1. просмотра
2. печати
3. откатки
4. форматирования

14. ДЛЯ ПЕРЕНОСА ВЫДЕЛЕННОГО ФРАГМЕНТА ИЗ ОДНОГО МЕСТА ДОКУМЕНТА В ДРУГОЕ СЛЕДУЕТ

1. многократно нажать кнопку вставки на панели инструментов или дать команду Правка/Вставить
2. нажать кнопку копирования на панели инструментов или дать команду Правка/Скопировать
3. указать на выделенный фрагмент курсором мыши и, нажав левую кнопку, вести стрелку курсора к месту вставки и там отпустить кнопку мыши
4. нажать кнопку с изображением ножниц или дать команду Правка/Вырезать

15. ПОЛОСА ВЫДЕЛЕНИЯ В РЕДАКТОРЕ WORD ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ

1. прокрутки текста с помощью мыши
2. выделения текста с помощью мыши
3. прокрутки текста с помощью клавиш
4. изменения формата страницы

16. ТЕКСТОВЫЙ РЕДАКТОР НЕ ПОЗВОЛЯЕТ

1. распечатывать заданное количество копий документа
2. вносить изменения в документ
3. архивировать файл документа
4. перемещать фрагмент документа с одного места на другое

17. СИМВОЛ КОНЦА АБЗАЦА В РЕДАКТОРЕ WORD ПОЯВЛЯЕТСЯ ПОСЛЕ НАЖАТИЯ КЛАВИШИ

1. Enter
2. Esc
3. Ins
4. Del

18. КЛАВИШИ HOME/END В ТЕКСТОВОМ РЕДАКТОРЕ, КАК ПРАВИЛО, ОСУЩЕСТВЛЯЮТ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ КУРСОРА

1. на страницу вверх/вниз
2. в начало/конец документа
3. в начало/конец строки документа
4. в верхнюю/нижнюю строку экрана

19. К ОПЕРАЦИЯМ ФОРМАТИРОВАНИЯ НЕЛЬЗЯ ОТНЕСТИ

1. центрирование строк
2. изменение шрифтового оформления фрагмента
3. формирование панелей инструментов
4. выравнивание границ документа

20. ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ НАБРАННОГО ТЕКСТА В РЕДАКТОРЕ WORD НАДО ВЫБРАТЬ МЕНЮ

1. Правка/Сохранить как
2. Сервис/Сохранить как
3. Файл/Сохранить как

4. Сервис/Сохранить

21. ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПЕРЕМЕЩЕНИИ ФРАГМЕНТА ТЕКСТА С ПОМОЩЬЮ ПРАВОЙ КНОПКИ МЫШИ В РЕДАКТОРЕ WORD: 1. НАЖАТЬ КЛАВИШУ CTRL. 2. НАЖАТЬ КЛАВИШИ CTRL+SHIFT. 3. УСТАНОВИТЬ УКАЗАТЕЛЬ НА МЕСТО ВСТАВКИ И НАЖАТЬ ПРАВУЮ КНОПКУ МЫШИ. 4. ВЫДЕЛИТЬ ТРЕБУЕМЫЙ ФРАГМЕНТ ТЕКСТА

1. 4, 2, 3
2. 1, 2, 4
3. 1, 4, 3
4. 4, 1, 3

22. ЕСЛИ ПРИ РЕДАКТИРОВАНИИ ДОКУМЕНТА УСТАНОВИТЬ КУРСОР В КАКУЮ-ЛИБО ПОЗИЦИЮ СТРОКИ И НАЖАТЬ КЛАВИШУ ENTER, ТО

1. в строке появится символ табуляции
2. символ в позиции курсора удалится
3. символы, стоящие за курсором, переместятся на следующую строку
4. в строку вставится жесткий пробел

23. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ФРАГМЕНТА ТЕКСТА ПО ДОКУМЕНТУ ВСЛЕД ЗА КУРСОРОМ МЫШИ НАЗЫВАЕТСЯ

1. правка
2. копирование
3. буксировка
4. вставка

24. ТЕКСТОВЫЙ РЕДАКТОР НЕ ПОЗВОЛЯЕТ

1. архивировать файл документа
2. перемещать фрагмент документа с одного места на другое
3. распечатывать заданное количество копий документа
4. вносить изменения в документ

25. НАЗНАЧЕНИЕ ФУНКЦИИ МАСШТАБИРОВАНИЯ В РЕДАКТОРЕ WORD

1. изменение размера выделенного фрагмента
2. соединение отдельных файлов в единый текст
3. изменение размера шрифта при печати
4. изменение размера изображения текста на экране

26. УКАЖИТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ИСПОЛЬЗУЮЩИХ БУФЕР ПРОМЕЖУТОЧНОГО ХРАНЕНИЯ: 1) ВЫДЕЛЕНИЕ ФРАГМЕНТА; 2) ПЕРЕМЕЩЕНИЕ КУРСОРА В НУЖНОЕ МЕСТО ДОКУМЕНТА; 3) ПЕРЕНОС ИЛИ КОПИРОВАНИЕ ВЫДЕЛЕННОГО ФРАГМЕНТА В БУФЕР ПРОМЕЖУТОЧНОГО ХРАНЕНИЯ; 4) ВСТАВКА ФРАГМЕНТА ИЗ БУФЕРА В МЕСТО ДОКУМЕНТА, УКАЗАННОЕ КУРСОРОМ

1. 2, 3, 1, 4
2. 1, 3, 2, 4
3. 1, 2, 3, 4
4. 1, 3, 4, 2

27. ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ДЕЙСТВИЙ ДЛЯ ПЕРЕНОСА ФРАГМЕНТА ИЗ ОДНОГО МЕСТА РЕДАКТИРУЕМОГО ДОКУМЕНТА В ДРУГОЕ: 1. СКОПИРОВАТЬ. ВЫРЕЗАТЬ. 3. ВЫДЕЛИТЬ ФРАГМЕНТ. 4. ВСТАВИТЬ, ПРАВИЛЬНАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СЛЕДУЮЩАЯ

1. 3, 4, 1, 2
2. 3, 1
3. 3, 2, 4
4. 1, 4, 3

28. РЕЖИМ ПРОСМОТРА СТРУКТУРЫ ДОКУМЕНТА В РЕДАКТОРЕ WORD ДАЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ

1. изменять масштаб изображения текста на экране
2. создавать и изменять структуру документа
3. увидеть все виды форматирования текста
4. создать и редактировать таблицы

29. ЕСЛИ СОЗДАВАЕМЫЙ НА ПК ТЕКСТ СОДЕРЖИТ БОЛЬШОЕ КОЛИЧЕСТВО МАТЕМАТИЧЕСКИХ ФОРМУЛ, СПЕЦИАЛЬНЫХ СИМВОЛОВ, ГРАФИКОВ И ТОМУ ПОДОБНОГО, ТО ЦЕЛЕСООБРАЗНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ

1. редактор научных текстов
2. редактор текстов программ
3. редактор документов
4. издательскую систему

30. КЛАВИШАМИ, ПОЗВОЛЯЮЩИМИ ПЕРЕМЕЩАТЬСЯ ПО ТЕКСТУ НА СТРАНИЦУ ВВЕРХ ИЛИ ВНИЗ В ТЕКСТОВЫХ РЕДАКТОРАХ, ЯВЛЯЮТСЯ

1. Insert или Delete
2. Page Up или Page Dn
3. Home или End
4. стрелка вверх или стрелка вниз

31. СНЯТЬ ВЫДЕЛЕНИЕ ФРАГМЕНТА ТЕКСТА МОЖНО

1. нажатием на левую кнопку мыши в любом месте рабочего окна
2. нажатием на правую кнопку мыши в любом месте рабочего окна
3. нажатием на кнопку Esc
4. нажатием на кнопку Del

32. ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННОГО: 1) КОПИРОВАНИЕ; 2) УДАЛЕНИЕ; 3) АРХИВАЦИЯ; 4) ПЕРЕМЕЩЕНИЕ, – УКАЖИТЕ ОПЕРАЦИИ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ В ТЕКСТОВОМ РЕДАКТОРЕ НАД ВЫДЕЛЕННЫМ ФРАГМЕНТОМ

1. 2, 3, 4
2. 2, 3
3. 1, 2, 3
4. 1, 2, 4

33. ПРИ НАЖАТИИ КЛАВИШИ BACKSPACE

1. курсор возвращается в начало строки
2. удаляется символ слева от курсора
3. отменяется последнее выполненное действие

4. удаляется символ в позиции курсора
34. КОМАНДУ МЕНЮ НЕЛЬЗЯ ВЫБРАТЬ С ПОМОЩЬЮ
 1. клавиш управления курсором и клавиши Enter
 2. мыши
 3. комбинации клавиш быстрого доступа
 4. клавиши Esc
35. КУРСОРОМ НАЗЫВАЕТСЯ
 1. наклонный шрифт, имитирующий рукописный
 2. указатель мыши
 3. короткая мигающая линия, показывающая позицию рабочего поля, в которую будет помещен вводимый символ*
 4. режим работы текстового редактора
36. ДОБАВЛЕНИЕ ТЕКСТА В ДОКУМЕНТ ТАК, ЧТО СУЩЕСТВУЮЩИЙ ТЕКСТ СДВИГАЕТСЯ ВПРАВО, ОСВОБОЖДАЯ МЕСТО ВВОДИМЫМ СИМВОЛАМ, ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ В РЕЖИМЕ
 1. исправлений
 2. расстановки переносов
 3. вставки
 4. замены
37. КЛАВИША DELETE В ТЕКСТОВЫХ РЕДАКТОРАХ
 1. производит переход к предыдущей строке
 2. удаляет символ слева от курсора
 3. изменяет режим Вставка на режим Замена
D)удаляет символ в позиции курсора
38. ПОЛОЖЕНИЕ КУРСОРА В ДОКУМЕНТЕ ФИКСИРУЕТСЯ НА ЭКРАНЕ
 1. в строке состояния (информационной строке) текстового редактора
 2. в последней строке документа
 3. в одной из команд меню текстового редактора
 4. в первой строке документа
39. В РЕЖИМЕ ВСТАВКИ ВВОДИМЫЙ СИМВОЛ
 1. заменяет символ, находящийся в позиции курсора
 2. ставится в позицию курсора, а часть строки сдвигается влево
 3. ставится в позицию курсора, а символ слева от курсора удаляется
 4. ставится в позицию курсора, а часть строки сдвигается вправо*
40. ВЫРАВНИВАНИЕ ТЕКСТА ПО ЦЕНТРУ В ТЕКСТОВЫХ РЕДАКТОРАХ ПРИМЕНЯЕТСЯ ПРИ
 1. печати текста в две колонки
 2. установке отступа абзаца
 3. вводе заголовков
 4. задании междустрочных интервалов
41. МЕСТО ХРАНЕНИЯ ФАЙЛА, УКАЗЫВАЕМОЕ ПРИ СОХРАНЕНИИ ВВОДИМОГО ДОКУМЕНТА, –ЭТО
 1. имя файла
 2. номер окна, в котором файл редактируется
 3. расширение имени файла
 4. диск и каталог (папка)

Практические задания по теме занятия

Задание 1.

Подготовьте таблицу по предложенному образцу.

Единицы некоторых физических величин

Величина	Обозначение величины	Единицы	Обозначение единицы
Масса	m	Килограмм	1кг=10 ³ г
Грузоподъемность	m	грамм Миллиграмм тонна	г 1мг=10 ⁻³ г 1т=10 ³ кг
Сила	F	Ньютон Килоньютон Меганьютон	Н 1кН=10 ³ Н 1МН=10 ⁶ Н
Работа	W, (A)	Джоуль	Дж
Энергия	E, (W)	Килоджоуль Мегаджоуль	1кДж=10 ³ Дж 1МДж=10 ⁶ Дж
Мощность	P,N	Ватт Киловатт мегаватт	Вт 1кВт=10 ³ Вт 1МВт=10 ⁶ Вт

Задание 2.

С помощью редактора формул в создайте таблицу основных производных

Таблица производных

1. $y=C$ $y'=0$

2. $y=x^n$ $y'=nx^{n-1}$

3. $y=C \cdot x$ $y'=C$

4. $y=x$ $y'=x$

5. $y=\ln x$ $y'=\frac{1}{x}$

6. $y=\sin x$ $y'=\cos x$

7. $y=\cos x$ $y'=-\sin x$

8. $y=\operatorname{tg} x$ $y'=\frac{1}{\cos^2 x}$

9. $y=\operatorname{ctg} x$ $y'=-\frac{1}{\sin^2 x}$

Таблица должна иметь вид

Функция	Производная

Задание 3.

С помощью редактора формул создайте таблицу интегралов

Таблица интегралов

$$1. \int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + C$$

$$2. \int \frac{dx}{x} = \ln(x) + C$$

$$3. \int e^x dx = e^x + C$$

$$4. \int \sin x dx = -\cos x + C$$

$$5. \int \cos x dx = \sin x + C$$

$$6. \int \frac{dx}{\cos^2 x} = \operatorname{tg} x + C$$

$$7. \int \frac{dx}{\sin^2 x} = -\operatorname{ctg} x + C$$

Таблица должна иметь вид

Интеграл	Первообразная

Задание 4.

Выполнить набор формул в текстовом редакторе.

1. Доверительный интервал

$$\bar{x} - t_p \frac{\delta}{\sqrt{n}} \leq \mu \leq \bar{x} + t_p \frac{\delta}{\sqrt{n}}$$

2. Коэффициент корреляции

$$R = \frac{\sum(x_i - \bar{x}) * (y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum(x_i - \bar{x})^2 * \sum(y_i - \bar{y})^2}}$$

3. Нормальный закон распределения

$$P(\alpha \leq x \leq \beta) = \int_{\alpha}^{\beta} \frac{1}{\sqrt{2\pi}\delta} l^{-\frac{(x-\bar{x})^2}{2\delta^2}} dx = \Phi\left(\frac{\beta-\bar{x}}{\delta}\right) - \Phi\left(\frac{\alpha-\bar{x}}{\delta}\right)$$

Задание 5.

Наберите по образцу следующий текст, используя редактор формул.

Самолет ИЛ-62 имеет четыре двигателя, сила тяги каждого 103 кН. Какова полезная мощность двигателей при полете самолета со скоростью 864 км/ч?

$$V = 864 \text{ км/ч} = 240 \text{ м/с}$$

$$F = 103 \text{ кН} = 1,03 * 10^5 \text{ Н}$$

N - ?

Решение

Полезная мощность N двигателей равна отношению механической работы A ко времени t : $N = \frac{A}{t}$

Механическая работа равна $A = Fs \Rightarrow N = \frac{A}{t} \Leftrightarrow N = \frac{Fs}{t}$

Так как при равномерном движении $V = \frac{s}{t} \Rightarrow N = FV$.

$N = 240 \text{ м/с} * 1,03 * 10^5 \text{ Н} \approx 2,5 * 10^7 \text{ Вт} = 250 \text{ кВт}$.

Ответ: 250 кВт.

Проблемно-ситуационные задачи по теме занятия

Задача 1.

Создать таблицу по приводимому образцу строк и заполните ее. Информацию для таблицы необходимо найти на сайте Оренбургского государственного медицинского университета. Добавить столбец слева с порядковым номером, дать название таблицы, отредактировать и отформатировать текст.

Кафедра	Руководитель	Место расположения кафедры	Дисциплины, закрепленные за кафедрой

Задача 2.

Создать таблицу «Студенты группы» на пяти столбцов (№ п/п, Фамилия, Имя, Отчество, Телефон) и трех строк. Добавить ещё пять строк и заполнить все строки. Добавить столбец «Дата рождения» после столбца «Отчество» и заполнить его, при необходимости изменив ширину столбцов и размер шрифта. Добавить столбец «Домашний адрес» после столбца «Дата рождения» и заполнить его. Добавить строку выше фамилии первой по списку и заполнить её названием таблицы. Изменить цвет шрифта в таблице, сделав его разным для заголовков и текста.

Задача 3.

Используя карандаш для рисования таблицы нарисовать таблицу, где указаны фамилия студента, название дисциплины и итоговая оценка. Зполнить ячейки таблицы и сохранить ее в отдельном файле.

Задача 4.

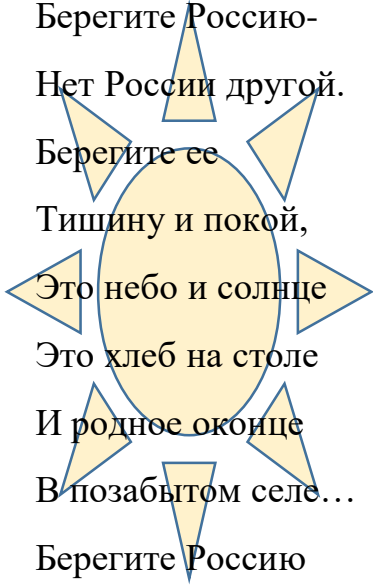
Выполнить построение таблицы с расписанием занятий группы по первой и второй неделе. В первом столбце должны быть указаны дни недели, второй и третий столбцы таблицы должны соответствовать первой и второй неделе занятий. Выбрать стиль оформления таблицы, отформатировать и отредактировать текст таблицы.

Задача 5.

Наберите текст приводимого произведения. Разместите данный текст в две колонки и оформите его несколькими «водяным знаками» (т.е. рисунки помещаются за текстом). Рисунки, отвечающие тексту произведения, создаются средствами рисования текстового редактора.

Нет России другой

авт. Е.Синицын



Берегите Россию-
Нет России другой.
Берегите ее
Тишину и покой,
Это небо и солнце
Это хлеб на столе
И родное оконце
В позабытом селе...
Берегите Россию
Чтобы сильной была.
Чтобы нас от беды
В трудный час сберегла.
Ей неведомы страхи,
И крепка ее сталь,
И последний рубахи

Ей для друга не жаль.
Берегите Россию
Всею жизнью своей
От заклятых врагов,
От неверных друзей.
Пусть в распахнутой сини
Светят ярко над ней
Той звезды негасимой
Пять горячих лучей!

Берегите Россию-
Без нее нам не жить.
Берегите ее,
Чтобы вечно ей быть
Нашей правдой и силой.
Нашей горькой судьбой...
Берегите Россию-
Нет России другой.

Тема 3. Табличное представление данных. Средства обработки табличной информации.

Формы текущего контроля успеваемости

Устный опрос, тестирование, выполнение практических заданий, решение проблемно-ситуационных задач

Оценочные материалы текущего контроля успеваемости

Вопросы входного контроля

1. Понятие таблицы тестового процессора MS Excel.
2. Правила записи и виды формул MS Excel.
3. Встроенные функции табличного процессора, группы функций, синтаксис наиболее распространенных функций
4. Правила создания и копирования формул.
5. Порядок и возможности выполнения расчетов в табличном процессоре.

Тесты по теме занятия

- В ЯЧЕЙКЕ A1 СОДЕРЖИТСЯ ЧИСЛО 1, B1 - ЧИСЛО 6, C1 – ЧИСЛО 3. В РЕЗУЛЬТАТЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ ФОРМУЛЫ $=A1+B1/2*C1$ ПОЛУЧИТСЯ
 - 7/6
 - 10
 - 2
 - 10,5
- ДЛЯ КОПИРОВАНИЯ СТИЛЕЙ ИЗ ОДНОЙ КНИГИ MS EXCEL В ДРУГУЮ НАЖАТЬ КНОПКУ
 - Копировать формат
 - Объединить
 - Объединить формат
 - Копировать
- АДРЕС И СОДЕРЖИМОЕ ТЕКУЩЕЙ ЯЧЕЙКИ ОТОБРАЖАЮТСЯ В
 - строке подсказки
 - строке заголовка
 - строке ввода электронной таблицы
 - панели инструментов
- УКАЖИТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ВЫЧИСЛЕНИИ ФОРМУЛЫ $=(B1+C1)/2-A1*3$ (ОБОЗНАЧИМ: 1-СЛОЖЕНИЕ, 2-ВЫЧИТАНИЕ, 3-УМНОЖЕНИЕ, 4-ДЕЛЕНИЕ)
 - 3,4,1,2
 - 1,4,3,2
 - 1,4,2,3
 - 1,2,3,4
- ТИП СЛЕДУЮЩЕГО ДАННОГО: $MIN(A3:B5)$
 - функция
 - числовой
 - дата
 - символьный
- ЕСЛИ ДЕСЯТИЧНОЕ ЧИСЛО ИМЕЕТ СТОЛЬКО ЗНАКОВ ПОСЛЕ ЗАПЯТОЙ, ЧТО НЕ ПОМЕЩАЕТСЯ В КЛЕТКУ, ТО
 - клетка автоматически расширяется настолько, чтобы вместить все знаки числа
 - в клетке появляется сообщение об ошибке
 - число округляется до столько знаков после запятой, сколько поместится в клетку
 - не поместившиеся знаки накладываются на соседнюю клетку
- ТЕКУЩЕЙ (АКТИВНОЙ) ЯЧЕЙКОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ТАБЛИЦЫ НАЗЫВАЕТСЯ
 - ячейка, в которую вводятся часто меняющиеся данные
 - ячейка, доступная пользователю для чтения и записи данных
 - ячейка, в которую записывается итоговая сумма
 - правая нижняя ячейка заполненной таблицы

8. ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ АРИФМЕТИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ: 1) ВЫЧИТАНИЕ И СЛОЖЕНИЕ, 2) УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ, 3) ВОЗВЕДЕНИЕ В СТЕПЕНЬ - УКАЖИТЕ ПОРЯДОК ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРИ ВЫЧИСЛЕНИИ ФОРМУЛЫ

1. 3,2,1
2. 1,2,3
3. 2,1,3
4. 2,3,1

9. ПРИ КОПИРОВАНИИ ИЛИ ПЕРЕМЕЩЕНИИ ФОРМУЛЫ

1. ни абсолютные, ни относительные ссылки не меняются
2. относительные ссылки ячеек меняются, абсолютные остаются неизменными
3. меняются и абсолютные, и относительные ссылки
4. абсолютные ссылки ячеек меняются, относительные остаются неизменными

10. ПРАВИЛЬНАЯ ЗАПИСЬ ФОРМУЛЫ, ВЫЧИСЛЯЮЩЕЙ ПРОИЗВЕДЕНИЕ СОДЕРЖИМОГО ЯЧЕЕК A1 И B1 В ТАБЛИЧНОМ ПРОЦЕССОРЕ EXCEL

1. A1*B1
2. C1=A1*B1
3. СУММ(A1*B1)
4. =A1*B1

11. В MS EXCEL ДЛЯ ВВОДА И РЕДАКТИРОВАНИЯ ФОРМУЛ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ СТРОКА

1. состояния
2. заголовков
3. формул
4. меню

12. ЕСЛИ ВВЕДЕННОЕ ТЕКСТОВОЕ ДАННОЕ ПРЕВОСХОДИТ ШИРИНУ ЯЧЕЙКИ, А СОСЕДНЯЯ ПРАВАЯ КЛЕТКА ПУСТА, ТО

1. на экране отобразится столько знаков, сколько поместится в ячейке, остальные обрежутся
2. не вмещающаяся часть текста будет накладываться на соседнюю справа пустую ячейку
3. в клетке появляются символы #(решетка) или *(звездочка)
4. клетка автоматически расширяется настолько, чтобы поместить весь текст

13. ПАНЕЛЬ ИНСТРУМЕНТОВ В ТАБЛИЧНОМ ПРОЦЕССОРЕ EXCEL ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ

1. вывода информации о текущем состоянии системы
2. изменения размеров окна
3. быстрого вызова часто используемых команд меню
4. вывода информации об используемых аппаратных средствах

14. ДЕНЕЖНЫЙ ФОРМАТ ЧИСЛА – ЭТО ФОРМАТ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЙ

1. такое представление числа, где каждые три разряда разделены запятой
2. представление числа в форме процентов со знаком %
3. представление числа в виде двух компонентов: мантиссы и порядка числа
4. представление числа в том же виде, как оно вводится или вычисляется

15. В ЯЧЕЙКЕ A1 СОДЕРЖИТСЯ ЧИСЛО 2, A2 - ЧИСЛО 3, A3 – ЧИСЛО 8, C1 – ЧИСЛО 12. В РЕЗУЛЬТАТЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ ФУНКЦИИ MAX(A1:A3,C1) ПОЛУЧИТСЯ

1. 12
2. 25
3. 13
4. 8

16. ПРИЗНАКОМ РЕЖИМА РЕДАКТИРОВАНИЯ ДИАГРАММЫ В MS EXCEL ЯВЛЯЕТСЯ

1. серый фон диаграммы
2. жирная рамка вокруг диаграммы
3. черные квадратики внутри диаграммы
4. изменение вида курсора мыши

17. В ЭЛЕКТРОННОЙ ТАБЛИЦЕ ДЛЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОЧЕНЬ БОЛЬШИХ ИЛИ ОЧЕНЬ МАЛЕНЬКИХ ЧИСЕЛ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

1. научный (экспоненциальный) формат
2. процентный формат
3. формат с фиксированным количеством десятичных знаков
4. основной формат

18. ЕСЛИ ПРИ ВЫЧИСЛЕНИИ ПО ЗАДАННОЙ ФОРМУЛЕ В ЯЧЕЙКЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ТАБЛИЦЫ ПОЯВИЛИСЬ ЗНАКИ *(ЗВЕЗДОЧКА) ИЛИ #(РЕШЕТКА), ТО ЭТО ОЗНАЧАЕТ, ЧТО

1. результатом вычисления является недействительное число
2. ширина ячейки недостаточна для отображения результата
3. в работе программы произошел сбой
4. запись формулы неверна

19. ВВЕДЕННОЕ В СТРОКУ ВВОДА ВЫРАЖЕНИЕ $0\ 1/3$ БУДЕТ ВОСПРИНЯТО MS EXCEL КАК

1. дробь $1/3$
2. текст
3. N/A
4. ошибка

20. ПО УМОЛЧАНИЮ MS EXCEL СТРОИТ ДИАГРАММУ ТИПА

1. линейчатая
2. гистограмма
3. график
4. точечная

21. ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ОПЕРАЦИЙ: 1) ИЗМЕНЕНИЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ДАННЫХ В ЯЧЕЙКЕ, 2) ВЫБОР ТИПА И РАЗМЕРА ШРИФТА, 3) ПЕРЕМЕЩЕНИЕ И КОПИРОВАНИЕ ЯЧЕЕК, 4) ИЗМЕНЕНИЕ ШИРИНЫ СТОЛБЦА - К ОПЕРАЦИЯМ ФОРМАТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ТАБЛИЦЫ ОТНОСЯТСЯ

1. 1,3,4
2. 1,2,4
3. 1,2,3
4. 2,3,4

22. ТЕРМИН «ФОРМАТИРОВАНИЕ» ПРИ РАБОТЕ С ЭЛЕКТРОННОЙ ТАБЛИЦЕЙ ОЗНАЧАЕТ

1. режим ускоренной записи на дискету создаваемой таблицы

2. выбор формы представления данных в ячейке
 3. подготовку дискеты к записи табличных данных
 4. автоматическое сохранение таблицы
23. ДЛЯ РАБОТЫ ТАБЛИЧНОГО ПРОЦЕССОРА EXCEL ТРЕБУЕТСЯ
1. Windows
 2. UNIX
 3. OS/2
 4. MS DOS
24. ТЕКУЩЕЙ (АКТИВНОЙ) ЯЧЕЙКОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ТАБЛИЦЫ НАЗЫВАЕТСЯ
1. ячейка, в которую записывается итоговая сумма
 2. ячейка, в которую вводятся часто меняющиеся данные
 3. ячейка, доступная пользователю для чтения и записи данных
 4. правая нижняя ячейка заполненной таблицы
25. СТРОКА ВВОДА ТАБЛИЧНОГО ПРОЦЕССОРА
1. служит для выбора команд меню
 2. отображает вводимые в ячейку данные
 3. предназначена для выдачи сообщений пользователю о его возможных действиях в данный момент
 4. выводит сведения о текущем режиме работы программы
26. В РЕЖИМЕ РЕДАКТИРОВАНИЯ ДИАГРАММ В MS EXCEL НУЖНЫЙ ТИП МОЖНО ВЫБРАТЬ ПРИ ПОМОЩИ КОМАНДЫ
1. диаграмма
 2. вставка
 3. вид
 4. автоформат
27. КОМАНДЫ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ, КОПИРОВАНИЯ, УДАЛЕНИЯ СОДЕРЖИМОГО ЯЧЕЕК ОТНОСЯТСЯ К КОМАНДАМ
1. Редактирования
 2. форматирования
 3. работы с окнами
 4. работы с электронной таблицей как с базой данных
28. СЛОВО «УСПЕВАЕМОСТЬ» ВВОДИТСЯ В ЯЧЕЙКУ ЭЛЕКТРОННОЙ ТАБЛИЦЫ ШИРИНОЙ 9 СИМВОЛОВ. ПРАВАЯ СОСЕДНЯЯ КЛЕТКА ЗАНЯТА. ПРИ ЭТОМ НА ЭКРАНЕ ОТОБРАЗИТСЯ
1. успеваемость
 2. *****
 3. успеваемо
 4. ERROR
29. ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННОГО: 1) АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПРОВЕДЕНИЕ ВЫЧИСЛЕНИЙ ПО ЗАДАНЫМ ФОРМУЛАМ; 2) ПОСТРОЕНИЕ ГРАФИКОВ И ДИАГРАММ; 3) ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРОЦЕССОРА С КАНАЛАМИ ВВОДА-ВЫВОДА; 4) ОФОРМЛЕНИЕ И ПЕЧАТЬ ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦ – К ФУНКЦИЯМ ТАБЛИЧНОГО ПРОЦЕССОРА ОТНОСЯТСЯ
1. 1,2,3
 2. 1,2,4

3. 2,3,4
4. 1,3,4
30. В ЯЧЕЙКЕ MS EXCEL ДРОБЬ 1/3 НАДО ВВЕСТИ
 1. 1/3
 2. 1:3
 3. 0 1/3
 4. 0 1:3
31. СТОЛБЦЫ В ЭЛЕКТРОННОЙ ТАБЛИЦЕ ОБЫЧНО ОБОЗНАЧАЮТСЯ
 1. буквами латинского алфавита (А,В,С...)
 2. латинскими буквами с цифрой (А1,А2...)
 3. буквами русского алфавита (А,Б,В...)
 4. цифрами (1,2,3...)
32. ПАНЕЛЬ ИНСТРУМЕНТОВ В ТАБЛИЧНОМ ПРОЦЕССОРЕ EXCEL ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ
 1. вывода информации о текущем состоянии системы
 2. изменения размеров окна
 3. быстрого вызова часто используемых команд меню
 4. вывода информации об используемых аппаратных средствах
33. УКАЖИТЕ НЕВЕРНЫЙ АДРЕС ЯЧЕЙКИ
 1. Н222
 2. ВV8
 3. CZ55
 4. Б5
34. НЕЦЕЛЕСООБРАЗНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТАБЛИЧНЫЙ ПРОЦЕССОР ДЛЯ
 1. ведения проектно-сметных работ
 2. планирования и распределения ресурсов
 3. создания текстовой документации
 4. ведения бухгалтерского учета
35. СУММУ ЧИСЕЛ, НАХОДЯЩИХСЯ В ЯЧЕЙКАХ А1 И В1, НАДО РАЗДЕЛИТЬ НА ПРОИЗВЕДЕНИЕ ЭТИХ ЧИСЕЛ. ПРАВИЛЬНАЯ ЗАПИСЬ ФОРМУЛЫ
 1. =А1+В1/А1*В1
 2. =(А1+В1)/(А1*В1)
 3. =(А1+В1)/А1*В1
 4. =SUM(А1+В1/А1*В1)
36. ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ГРАФИКОВ И ДИАГРАММ ПО ДАННЫМ, ПРЕДСТАВЛЕННЫМ В ТАБЛИЧНОЙ ФОРМЕ, ЦЕЛЕСООБРАЗНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ
 1. экспертную систему
 2. табличный процессор
 3. графический редактор
 4. систему управления базами данных
37. В ЯЧЕЙКУ ТАБЛИЦЫ ВВЕДЕНО "1962 ГОД. ТИП ЭТОГО ДАННОГО"
 1. дата
 2. символьный
 3. формула

4. числовой

38. В ЯЧЕЙКУ ЭЛЕКТРОННОЙ ТАБЛИЦЫ ВВЕДЕНА ФОРМУЛА. В ОБЫЧНОМ РЕЖИМЕ НА ЭКРАНЕ В ЯЧЕЙКЕ ОТОБРАЖАЕТСЯ

1. вычисленное по этой формуле значение
2. используемая математическая функция
3. знаки арифметических операций
4. данная формула

39. ЧИСЛА, НЕ СВЯЗАННЫЕ ФОРМАТАМИ, В MS EXCEL ВВОДЯТ В КОДЕ ФОРМАТА

1. числовой
2. дробный
3. экспоненциальный
4. общий

40. АДРЕС ЯЧЕЙКИ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ

1. номером листа таблицы и названием столбца, в которых находится ячейка
2. названием столбца и номером строки, на пересечении которых находится ячейка
3. только номером строки, в которой находится ячейка
4. только названием столбца, в котором находится ячейка

41. В ЭЛЕКТРОННОЙ ТАБЛИЦЕ ДЛЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОЧЕНЬ БОЛЬШИХ ИЛИ ОЧЕНЬ МАЛЕНЬКИХ ЧИСЕЛ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

1. формат с фиксированным количеством десятичных знаков
2. процентный формат
3. научный (экспоненциальный) формат
4. основной формат

42. В MS EXCEL ИМЯ ЯЧЕЙКИ ВЫВОДИТСЯ В

1. ячейке на пересечении заголовков строки и столбца
2. поле имени строки формулы
3. строке состояния
4. строке меню

43. СТОЛБЦЫ В ЭЛЕКТРОННОЙ ТАБЛИЦЕ ОБЫЧНО ОБОЗНАЧАЮТСЯ

1. буквами латинского алфавита (А,В,С...)
2. цифрами (1,2,3...)
3. буквами русского алфавита (А,Б,В...)
4. латинскими буквами с цифрой (А1,А2...)

44. ЕСЛИ КУРСОР МЫШИ НАХОДИТСЯ НА ДИАГРАММЕ MS EXCEL, ТО ЩЕЛЧОК ПРАВОЙ КНОПКИ МЫШИ ПРИВЕДЕТ К

1. отмене последнего действия
2. сохранению диаграммы
3. переходу в режим редактирования диаграммы
4. переходу в главное меню MS Excel

45. АДРЕС ЯЧЕЙКИ, НАХОДЯЩЕЙСЯ НА ПЕРЕСЕЧЕНИИ ТРЕТЬЕГО СТОЛБЦА И ВТОРОЙ СТРОКИ

1. 3В
2. 2С
3. С2

4. В3

46. УКАЖИТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ВЫЧИСЛЕНИИ ФОРМУЛЫ $=(B1+C1)/2-A1*3$ (ОБОЗНАЧИМ: 1-СЛОЖЕНИЕ, 2-ВЫЧИТАНИЕ, 3-УМНОЖЕНИЕ, 4-ДЕЛЕНИЕ)

1. 1,4,2,3
2. 1,4,3,2
3. 1,2,3,4
4. 3,4,1,2

47. ДЛЯ РАБОТЫ С ТАБЛИЦЕЙ MS EXCEL КАК С БАЗОЙ ДАННЫХ ПРЕЖДЕ ВСЕГО НУЖНО

1. ввести название строк
2. ввести заголовок столбцов
3. скопировать таблицу в базу данных
4. удалить панель инструментов

48. В РЕЖИМЕ РЕДАКТИРОВАНИЯ ДИАГРАММ В MS EXCEL НУЖНЫЙ ТИП МОЖНО ВЫБРАТЬ ПРИ ПОМОЩИ КОМАНДЫ

1. вид
2. диаграмма
3. автоформат
4. вставка

49. ЧТОБЫ ВСТАВИТЬ НОВЫЙ СТОЛБЕЦ В ЭЛЕКТРОННУЮ ТАБЛИЦУ, НАДО

1. установить курсор на тот столбец, левее которого надо вставить новый, и выбрать в меню команду вставки столбца
2. выделить столбцы, между которыми надо вставить новый, и выбрать в меню команду вставки столбца
3. дважды щелкнуть левой кнопкой мыши границу столбца
4. установить курсор на тот столбец, правее которого надо вставить новый, и выбрать в меню команду вставки столбца

50. В EXCEL КНОПКА " РАЗВЕРНУТЬ ", РАСПОЛОЖЕННАЯ В ПРАВОМ ВЕРХНЕМ УГЛУ ОКНА РАБОЧЕГО ЛИСТА ТАБЛИЦЫ, ПОЗВОЛЯЕТ

1. увеличить размер активной клетки
2. увеличить размер окна рабочего листа до полного экрана
3. раскрыть список файлов, созданных в Excel
4. активизировать выделенный пункт меню

51. ЭЛЕКТРОННАЯ ТАБЛИЦА - ЭТО:

1. прикладная программа, предназначенная для обработки структурированных в виде таблицы данных;
2. прикладная программа для обработки кодовых таблиц;
3. устройство ПК, управляющее его ресурсами в процессе обработки данных в табличной форме;
4. системная программа, управляющая ресурсами ПК при обработке таблиц.

52. ЭЛЕКТРОННАЯ ТАБЛИЦА ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ:

1. обработки преимущественно числовых данных, структурированных с помощью таблиц;
2. упорядоченного хранения и обработки значительных массивов данных;

3. визуализации структурных связей между данными, представленными в таблицах;
4. редактирования графических представлений больших объемов информации.

53. ЭЛЕКТРОННАЯ ТАБЛИЦА ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ:

1. совокупность нумерованных строк и поименованных буквами латинского алфавита столбцов;
2. совокупность поименованных буквами латинского алфавита строк и нумерованных столбцов;
3. совокупность пронумерованных строк и столбцов;
4. совокупность строк и столбцов, именуемых пользователем произвольным образом.

54. СТРОКИ ЭЛЕКТРОННОЙ ТАБЛИЦЫ:

1. именуется пользователями произвольным образом;
2. обозначаются буквами русского алфавита;
3. обозначаются буквами латинского алфавита;
4. нумеруются.

55. В ОБЩЕМ СЛУЧАЕ СТОЛБЫ ЭЛЕКТРОННОЙ ТАБЛИЦЫ:

1. обозначаются буквами латинского алфавита;
2. нумеруются;
3. обозначаются буквами русского алфавита;
4. именуется пользователями произвольным образом;

56. ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ЯЧЕЙКА ЭЛЕКТРОННОЙ ТАБЛИЦЫ ИДЕНТИФИЦИРУЮТСЯ:

1. путем последовательного указания имени столбца и номера строки, на пересечении которых располагается ячейка;
2. адресом машинного слова оперативной памяти, отведенного под ячейку;
3. специальным кодовым словом;
4. именем, произвольно задаваемым пользователем.

57. ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ ФОРМУЛЫ В ЯЧЕЙКАХ ЭЛЕКТРОННОЙ ТАБЛИЦЫ ЗАПИСЫВАЮТСЯ:

1. в обычной математической записи;
2. специальным образом с использованием встроенных функций и по правилам, принятым
3. для записи выражений в языках программирования;
4. по правилам, принятым исключительно для электронных таблиц;
5. по правилам, принятым исключительно для баз данных.

58. ПРИ ПЕРЕМЕЩЕНИИ ИЛИ КОПИРОВАНИИ В ЭЛЕКТРОННОЙ ТАБЛИЦЕ АБСОЛЮТНЫЕ ССЫЛКИ:

1. не изменяются;
2. преобразуются вне зависимости от нового положения формулы;
3. преобразуются в зависимости от нового положения формулы;
4. преобразуются в зависимости от длины формулы;
5. преобразуются в зависимости от правил указанных в формуле.

59. ПРИ ПЕРЕМЕЩЕНИИ ИЛИ КОПИРОВАНИИ В ЭЛЕКТРОННОЙ ТАБЛИЦЕ ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ССЫЛКИ:

1. преобразуются вне зависимости от нового положения формулы;
2. преобразуются в зависимости от длины формулы;
3. не изменяются;
4. преобразуются в зависимости от нового положения формулы.

60. ДИАПАЗОН - ЭТО:

1. совокупность клеток, образующих в таблице область прямоугольной формы;
2. все ячейки одной строки;
3. все ячейки одного столбца;
4. множество допустимых значений.

61. АКТИВНАЯ ЯЧЕЙКА - ЭТО ЯЧЕЙКА:

1. для записи команд;
2. содержащая формулу, включающую в себя имя ячейки, в которой выполняется ввод данных;
3. формула, в которой содержатся ссылки на содержимое зависимой ячейки;
4. в которой выполняется ввод команд.

62. ПРИ ПЕРЕМЕЩЕНИИ ИЛИ КОПИРОВАНИИ В ЭЛЕКТРОННОЙ ТАБЛИЦЕ АБСОЛЮТНЫЕ ССЫЛКИ:

1. не изменяются;
2. преобразуются вне зависимости от нового положения формулы;
3. преобразуются в зависимости от нового положения формулы;
4. преобразуются в зависимости от длины формулы.

63. ЭЛЕКТРОННАЯ ТАБЛИЦА – ЭТО:

1. прикладная программа для обработки кодовых таблиц;
2. устройство персонального компьютера, управляющее его ресурсами;
3. прикладная программа, предназначенная для обработки структурированных в виде таблицы данных;
4. системная программа, управляющая ресурсами персонального компьютера при обработке таблиц.

64. ЭЛЕКТРОННАЯ ТАБЛИЦА ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ:

1. совокупность нумерованных строк и поименованных с использованием букв латинского алфавита столбцов;
2. совокупность поименованных с использованием букв латинского алфавита строк и нумерованных столбцов;
3. совокупность пронумерованных строк и столбцов;
4. совокупность строк и столбцов, именуемых пользователем произвольным образом;
5. таблицу, набранную в текстовом редакторе.

65. ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОТЛИЧИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ТАБЛИЦЫ ОТ ОБЫЧНОЙ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ВОЗМОЖНОСТИ:

1. автоматического пересчета величин, определяемых формулами, при изменении исходных данных;

2. обработки данных в таблице;
3. наглядного представления связей между данными;
4. одновременной обработки данных различного типа;
5. копирования таблицы.

66. ПРИ ПЕРЕМЕЩЕНИИ ИЛИ КОПИРОВАНИИ В ЭЛЕКТРОННОЙ ТАБЛИЦЕ ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ССЫЛКИ:

1. не изменяются;
2. преобразуются вне зависимости от нового положения формулы;
3. преобразуются в зависимости от нового положения формулы;
4. преобразуются в зависимости от длины формулы.

67. АКТИВНАЯ ЯЧЕЙКА – ЭТО ЯЧЕЙКА:

1. для записи команд;
2. содержащая формулу, включающую в себя имя ячейки, в которой выполняется ввод данных;
3. формула в которой содержит ссылки на содержимое зависимой ячейки;
4. в которой выполняется ввод данных.

68. ЭЛЕКТРОННАЯ ТАБЛИЦА ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ:

1. обработки преимущественно числовых данных, структурированных с помощью таблиц;
2. упорядоченного хранения и обработки значительных массивов данных;
3. визуализации структурных связей между данными, представленными в таблицах;
4. редактирования графических представлений больших объемов информации.

69. ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ ФОРМУЛЫ В ЯЧЕЙКАХ ЭЛЕКТРОННОЙ ТАБЛИЦЫ ЗАПИСЫВАЮТСЯ:

1. в обычной математической записи;
2. по правилам, принятым в языках логического программирования;
3. специальным образом с использованием встроенных функций и по правилам, принятым для записи выражений в императивных языках программирования;
4. по правилам, принятым исключительно для баз данных;
5. произвольным образом.

70. КЛЕТКА ЭЛЕКТРОННОЙ ТАБЛИЦЫ ИДЕНТИФИЦИРУЕТСЯ:

1. адресом машинного слова оперативной памяти, отведенного под ячейку;
2. специальным кодовым словом;
3. путем последовательного указания имени столбца и номера строки, на пересечении которых располагается ячейка;
4. именем, произвольно задаваемым пользователем;
5. путем последовательного указания номера строки и имени столбца, на пересечении которых располагается ячейка.

71. ЛИНЕЙЧАТАЯ ДИАГРАММА – ЭТО:

1. диаграмма, в которой отдельные значения представлены полосами различной длины, расположенными горизонтально вдоль оси X;

2. диаграмма, отдельные значения которой представлены точками в декартовой системе координат;
3. диаграмма, в которой отдельные значения представлены вертикальными столбиками различной высоты;
4. диаграмма, представленная в виде круга разбитого на секторы, и в которой допускается только один ряд данных.

72. ГИСТОГРАММА – ЭТО:

1. диаграмма, в которой отдельные значения представлены вертикальными столбцами различной высоты;
2. диаграмма, для представления отдельных значений которой используются параллелепипеды, размещенные вдоль оси X;
3. диаграмма, в которой используется система координат с тремя координатными осями, что позволяет получить эффект пространственного представления рядов данных.;
4. диаграмма, в которой отдельные значения представлены полосами различной длины, расположенными горизонтально вдоль оси X.

73. КРУГОВАЯ ДИАГРАММА – ЭТО:

1. диаграмма, представленная в виде круга разбитого на секторы, и в которой допускается только один ряд данных;
2. диаграмма, отдельные значения которой представлены точками в декартовой системе координат;
3. диаграмма, в которой отдельные ряды данных представлены в виде закрашенных разными цветами областей;
4. диаграмма, в которой используется система координат с тремя координатными осями, что позволяет получить эффект пространственного представления рядов данных.

Практические задания по теме занятия

Задание 1.

Заполните второй столбец в соответствии с правилами записи формул в табличном процессоре.

Математическое выражение	Запись в электронной таблице
$0,5 \cdot 10^9$	
$1,5 \cdot 10 - 15$	
$4x + 3,6y^4$	
$\frac{x + y}{2 - z}$	
$\frac{7,8x}{yz}$	

$x^5 - y^4 - z^2$	
$\frac{x^2}{5 + y^3}$	
$\frac{12x + y}{3x - y^{5+2x}}$	
$\frac{5x^{3y} - 2}{10xy}$	

Задание 2

Вычислите точное количество типов диаграмм, используемых в актуальной версии табличного процессора, и заполните таблицу.

Тип диаграммы	Количество
Гистограмма	
График	
Круговая	
Линейная	
С областями	
Точечная	
Биржевая	
Поверхность	
Кольцевая	
Пузырьковая	
Лепестковая	
ИТОГО:	

Задание 3

Построить указанные диаграммы по данным таблицы, в которой указан расход материалов медицинской организации по кварталам.

№	Материалы	Первый квартал	Второй квартал	Третий квартал	Четвертый квартал
1	Шприцы	534	515	529	525
2	Бинты	156	165	178	149
3	Маски	80	67	75	50
4	Бахилы	742	788	698	752
5	Халаты	21	38	27	25

Задание 4

Заполните таблицу, вычислите всего пациентов по отделениям и общее количество поступивших пациентов; выполните форматирование по образцу.

№		Первый квартал	Второй квартал	Третий квартал	Четвертый квартал	ВСЕГО
1	Кардиология	237	218	225	228	
2	Неврология	56	65	78	49	
3	Пульмонология	180	167	125	220	
4	Терапия 1	220	228	247	205	
5	Терапия 2	189	205	231	212	
6	Эндокринология	84	78	72	86	
				Общее количество:		

Задание 5

Составьте таблицу значений (протабулировать) функции $y = x^2 - 0,5$ и $y = x^3$ на отрезке $[-1; 1]$ с шагом 0,2.

X	-1	-0,8	-0,6	-0,4	-0,2	0	0,2	0,4	0,6	0,8	1
$y_1 = x^2 - 0,5$	0,5	0,14	-0,14	-0,34	-0,46	-0,5	-0,46	-0,34	-0,14	0,14	0,5
$y_2 = x^3$	-1	-0,512	-0,216	-0,064	-0,008	0	0,008	0,064	0,216	0,512	1

Задание 6

Выполните работу по вариантам.

Вариант 1.

На отрезке $[-3,14; 3,14]$ с шагом 0,2 протабулировать функцию $y = x^2 - 1$ и построить ее график.

Вариант 2.

На отрезке $[2; 3,5]$ с шагом 0,1 протабулировать функцию $y = x^2 - 1,5$ и построить ее график.

Вариант 3.

На отрезке $[1,5; 3]$ с шагом 0,1 протабулировать функцию $y = x^2 - 2,5$ и построить ее график.

Вариант 4.

На отрезке $[2;4]$ с шагом 0,2 протабулировать функцию $y = x^2 + 0,5$ и построить ее график.

Вариант 5.

На отрезке $[1;2,5]$ с шагом 0,1 протабулировать функцию $y = x^2 + 1$ и построить ее график.

Вариант 6.

На отрезке $[1,2;2,5]$ с шагом 0,1 протабулировать функцию $y = x^2 + 2$ и построить ее график.

Вариант 7.

На отрезке $[0;1,5]$ с шагом 0,1 протабулировать функцию $y = x^2 - 3,5$ и построить ее график.

Вариант 8.

На отрезке $[0;1,5]$ с шагом 0,15 протабулировать функцию $y = x^2 - 2$ и построить ее график.

Вариант 9.

На отрезке $[0,3;1,7]$ с шагом 0,1 протабулировать функцию $y = x^2 - 1$ и построить ее график.

Вариант 10.

На отрезке $[0,5;2]$ с шагом 0,1 протабулировать функцию $y = x^2 + 1,5$ и построить ее график.

Задание 7

Имеется список пациентов, содержащий их некоторые характеристики. Выполните сортировку списка так, чтобы в начале списка оказались пациенты лечащего врача Соколовой, а затем пациенты врача Орлова, причем у обоих врачей вначале были пациенты меньшего веса. Осуществите сортировку больных по алфавиту.

ФИО	Пол	Возраст	Вес	Врач
Иванов	М	64	81	Орлов
Петров	Ж	28	64	Орлов

Никифоров	М	53	75	Орлов
Козлова	Ж	32	67	Соколова
Власов	М	45	74	Соколова
Николаева	Ж	44	70	Соколова
Носов	М	37	72	Соколова

Задание 8

Имеется список пациентов, содержащий их некоторые характеристики.

ФИО	Пол	Возраст	Вес	Врач
Иванов	М	64	81	Орлов
Петров	Ж	28	64	Орлов
Никифоров	М	53	75	Орлов
Козлова	Ж	32	67	Соколова
Власов	М	45	74	Соколова
Николаева	Ж	44	70	Соколова
Носов	М	37	72	Соколова

Применяя потенциал табличного процессора

1. найдите всех пациентов моложе 40 лет
2. найдите всех пациентов старше 45 лет
3. найдите всех мужчин тяжелее 75 кг
4. найдите всех женщин легче 70 кг
5. найдите всех пациентов с фамилиями, начинающимися на букву «Н»

Задание 9

Напечатайте такую же таблицу, заполните пустые ячейки стоимости формулами и вычислите итоговые значения.

№ п/п	Наименование	Цена, р.	Иванов		Петров		Сидоров		ИТОГО	
			Кол-во	Стоимость	Кол-во	Стоимость	Кол-во	Стоимость	Кол-во	Стоимость
1	Маска для лица	2,70	1							
2	Одноразовые системы	7,80	3							
3	Одноразовые шприцы (10 г)	3,50	9							
4	Бинт 5×10 см	3,80	2							
5	Вата	9,70	1							
6	Тонометр с фонендоскопом	505,30	1							

7	Антибиотики во флаконах	7,50	5							
8	Одноразовые (стер.) резиновые перчатки	8,70	3							
9	Стерильные растворы	28,40	2							
10	Медицинский термометр	34,80	1							
	ИТОГО:									

Задание 10

Составьте таблицу «Табель успеваемости» по семестрам для конкретного учащегося. Вычислить среднюю оценку по каждому предмету и предварительный средний балл за семестр.

Табель успеваемости Богданова Д.Н.														
№п/п	Дисциплина	Текущие оценки										Средний балл	Итог	
1.	Анатомия													
2.	Информатика													
3.	Фармакология													
4.	Биохимия													
5.	Физкультура													
6.	Иностранный язык													
7.	Биология													
8.	Физиология													
9.	Терапия													
10.	Педиатрия													

Проблемно-ситуационные задачи по теме занятия

Задача 1.

Построить таблицу, содержащую информацию о количестве учащихся в одиннадцати параллелях классов школы, и количестве учащихся в этих классах, переболевших ОРВИ в зимний период. Данные группируются по столбцам. Добавить в таблицу столбец «Коэффициент», в который вписать формулу, позволяющую вычислять так называемый интенсивный коэффициент, когда число

заболевших делится на число учащихся в соответствующих . Скопировать формулу в ячейки всех классов и ввести графу графы «Всего». В графе «Всего» получить общее число учащихся, число заболевших и значение интенсивного коэффициента по всем классам. Отформатировать таблицу (рамки, ширина столбцов). Построить гистограмму, отражающую частоту заболеваемости по классам.

Задача 2.

Построить таблицу, содержащую следующие данные о заболеваемости гриппом по десяти школам. В первом столбце отразить форму болезни по степени тяжести заболевания (легкая, среднетяжелая, тяжелая). Второй столбец должен содержать количество заболевших обучающихся. В третий столбец требуется вписать формулу, которая позволяет вычислять так называемый экстенсивный коэффициент, когда число больных соответствующей формы болезни делится на общее число больных. Скопировать формулу в ячейки всех форм болезни. Отформатировать таблицу (рамки, ширина столбцов). Получить общее число больных в графе «Итого». Построить круговую диаграмму, отражающую процентный состав форм гриппа.

Задача 3.

Составить таблицу, содержащую информацию о десяти абитуриентах, поступающих в вуз. Для каждого абитуриента известны результаты ЕГЭ (химия, физика или биология), результаты сдачи экзамена по русскому языку («зачет» «незачет»).

Определить:

1. сумму набранных баллов по результатам ЕГЭ, сумму баллов у допущенных к участию в конкурсе на основании результатов экзамена по русскому языку, процент набранных каждым участником баллов по отношению к максимальному значению набранных баллов. Построить гистограмму сумм набранных абитуриентами баллов по результатам сдачи ЕГЭ.
2. средний балл, максимальный и минимальный баллы по предметам и по сумме набранных баллов по результатам ЕГЭ.
3. количество абитуриентов, сдававших ЕГЭ по каждому предмету, количество имеющих «зачет» по русскому языку.

При решении задачи не допускается использование в автофильтра и расширенного фильтра в табличном процессоре.

Тема 4 Компьютерные сети. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях.

Формы текущего контроля успеваемости

Устный опрос, тестирование, представление презентаций, выполнение практических заданий, решение проблемно-ситуационных задач

Оценочные материалы текущего контроля успеваемости

Вопросы входного контроля

1. Понятие и назначение компьютерных сетей.
2. Топология компьютерных сетей.
3. Правила поиска информации, работа с поисковыми серверами.
3. Ресурсы поиска профессиональной медицинской информации в Интернете.
5. Этика общения в компьютерной сети.

Тематика презентаций

1. История создания глобальной сети Интернет.
2. Возможности и назначение современных служб Интернета.
3. Виды и характеристики компьютерных сетей.
4. Система защиты информации в Интернете.
5. Этические нормы поведения в информационной сети.

Тесты по теме занятия

1. КОМПЬЮТЕРНОЙ СЕТЬЮ НАЗЫВАЕТСЯ:
 1. отдельная программа для подключения компьютера к периферийному устройству
 2. несколько компьютеров, которые работают независимо в одном помещении
 3. система компьютеров, которые связаны каналами передачи информации
 4. аппаратное оснащение компьютера, с помощью которого одна вычислительная машина взаимодействует с другой
2. ИНТЕРНЕТ – ЭТО:
 1. компьютерная сеть, которая связывает компьютеры в пределах одного региона
 2. компьютер, на котором можно просматривать гипертекст
 3. отдельные компьютеры, которые находятся в различных регионах
 4. всемирная компьютерная сеть
3. СЕТЬ ИНТЕРНЕТ:
 1. имеет неизменную структуру и содержание
 2. обладает централизованным управлением
 3. не имеет средств для обогащения новой информацией
 4. постоянно изменяется самими пользователями
4. СЕТЬ, КОТОРАЯ РАБОТАЕТ В ПРЕДЕЛАХ ОДНОГО ПОМЕЩЕНИЯ ИЛИ ЗДАНИЯ, ЯВЛЯЕТСЯ:

1. локальной
 2. всемирной
 3. глобальной
 4. региональной
5. КОМПЬЮТЕР, КОТОРЫЙ ХРАНИТ И РАСПРЕДЕЛЯЕТ МЕЖДУ МНОГИМИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМИ ОБЩИЕ РЕСУРСЫ СЕТИ, - ЭТО:
1. провайдер
 2. рабочая станция
 3. терминал абонента
 4. сервер
6. КЛИЕНТОМ НАЗЫВАЕТСЯ КОМПЬЮТЕР, КОТОРЫЙ:
1. подключен к сети Интернет
 2. использует ресурсы других компьютеров в сети
 3. предоставляет свои ресурсы другим компьютерам
 4. соединяет нескольких узлов локальной компьютерной сети
7. ПРОГРАММА, КОТОРАЯ ЗАНИМАЕТСЯ ХРАНЕНИЕМ И ПЕРЕДАЧЕЙ ИНФОРМАЦИИ ПО ЗАПРОСУ ДРУГИХ КОМПЬЮТЕРОВ В СЕТИ, – ЭТО:
1. сервер-программа
 2. клиент-программа
 3. текстовый редактор
 4. табличный процессор
8. ПРОГРАММА НА КОМПЬЮТЕРЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ СЕТИ, КОТОРАЯ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ПОСЫЛКИ ЗАПРОСОВ, ПРИЕМА И ОТОБРАЖЕНИЯ ПОЛУЧЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ, - ЭТО:
1. сервер-программа
 2. клиент-программа
 3. текстовый редактор
 4. табличные процессор
9. ПОД ТЕРМИНОМ WORLD WIDE WEB ПОНИМАЕТСЯ:
1. всемирная информационная система с гиперсвязями, которая реализуется на технической базе Интернет
 2. программа, с помощью которой происходит взаимодействие компьютеров
 3. система обмена информацией на определённую тему между абонентами сети
 4. компания, которая предоставляет абонентам доступ в Интернет
10. БРАУЗЕР - ЭТО:
1. средство просмотра Веб-страниц
 2. антивирусная программа
 3. профессиональная программа для обработки изображений
 4. программа для создания файловых архивов
11. ГИПЕРТЕКСТОМ НАЗЫВАЕТСЯ:
1. структурированный текст, в котором могут осуществляться переходы по выделенным ссылкам
 2. текст, который вводится в течение длительного времени с клавиатуры в память компьютера

3. текст, в котором используется особенный очень сложный шифр
 4. такой текст, размер которого превышает десять печатных страниц
12. ГИПЕРССЫЛКА – ЭТО:
1. информационно-поисковая система сети Интернет
 2. совокупность Веб-страниц, которые принадлежат одному пользователю или организации
 3. объемный текст, в котором могут осуществляться переходы между различными документами с помощью выделенных меток
 4. выделенная метка для перехода к другому документу
13. ПРОВАЙДЕРОМ НАЗЫВАЕТСЯ:
1. юридическое лицо, которое является владельцем узла сети и поставщиком услуг сети
 2. специальная программа для подключения к узлу сети
 3. персональный компьютер, который подключается к узлу сети
 4. аппаратное устройство для подключения к узлу сети
14. ПОД ТРАФИКОМ ПОНИМАЕТСЯ:
1. вид сетевого протокола
 2. вариант антивирусной программы
 3. объем переданной информации по сети
 4. устройство для подключения компьютера к сети
15. НАЗНАЧЕНИЕМ СЛУЖБЫ E-MAIL СЕТИ ИНТЕРНЕТ ЯВЛЯЕТСЯ:
1. удаленное управление компьютером
 2. выполнение функций электронной почты
 3. тестирование скорости Интернет-соединения
 4. предоставление пользователю прогноза погоды в регионе
16. СЛУЖБА FTP СЕТИ ИНТЕРНЕТ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ:
1. осуществления обмена файлами
 2. реализации общения в режиме реального времени
 3. тестирования скорости Интернет-соединения
 4. предоставления пользователю прогноза погоды в регионе
17. СЛУЖБА ЮЗНЕТ СЕТИ ИНТЕРНЕТ РЕАЛИЗУЕТ:
1. возможность рассылки пользователям актуальных новостей
 2. услуги удаленного доступа к сети
 3. услуги интернет-телефонии
 4. решение задачи поиска нужного документа в сети
18. ИЗ ПРИВЕДЕННЫХ ПРОГРАММ БРАУЗЕРОМ ЯВЛЯЕТСЯ:
1. Opera
 2. Excel
 3. Word
 4. Delphi
19. ДЛЯ СОБЛЮДЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПАРОЛЬ, КОТОРЫЙ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ПРИ ВХОДЕ НА САЙТ, В СОЦИАЛЬНУЮ СЕТЬ ИЛИ ЭЛЕКТРОННУЮ ПОЧТУ, ДОЛЖЕН:
1. быть максимально коротким и простым, чтобы его легко запоминать
 2. быть довольно длинным набором букв и цифр и не иметь явного смысла

3. составляться на основе комбинации имени и даты рождения пользователя
 4. являться вариантом названия известного литературного произведения
20. ПРИ ВЫБОРЕ ПАРОЛЯ ДЛЯ НЕСКОЛЬКИХ САЙТОВ В ЦЕЛЯХ БЕЗОПАСНОСТИ СЛЕДУЕТ ДЕЙСТВОВАТЬ ТАК:
1. раз и навсегда выбрать один надежный пароль и везде его использовать
 2. нужно выбрать несколько различных, но постоянных паролей
 3. на каждом сайте нужно выбрать непохожий пароль и периодически его менять
 4. выбрать самый удобный для запоминания пароль
21. КАЖДЫЙ КОМПЬЮТЕР, КОТОРЫЙ ПОДКЛЮЧЕН К СЕТИ ИНТЕРНЕТ, ОБЯЗАТЕЛЬНО ОБЛАДАЕТ:
1. индивидуальным адресом ресурса в сети
 2. уникальным сетевым адресом узла в сети
 3. Веб-сайтом
 4. доменным именем
22. ПРИ СОХРАНЕНИИ ВЕБ-СТРАНИЦЫ ИМЕЮТ РАСШИРЕНИЕ:
1. HTML
 2. EXE
 3. DOC
 4. GIF
23. ОПРЕДЕЛЕННЫЙ СТАНДАРТ ДЛЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ И ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ПЕРЕДАВАЕМОЙ ПО СЕТИ ИНФОРМАЦИИ – ЭТО:
1. сервер-программа
 2. клиент-программа
 3. протокол
 4. браузер
24. ОСНОВНЫМ ПРОТОКОЛОМ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ УСЛУГ WORLD WIDE WEB ЯВЛЯЕТСЯ:
1. FTP
 2. TELNET
 3. HTTP
 4. SMTP
25. ПРОТОКОЛ БАЗОВОГО УРОВНЯ, КОТОРЫЙ ВЫПОЛНЯЕТ РАЗБИЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ НА ПОРЦИИ И НУМЕРУЕТ ЭТИ ФРАГМЕНТЫ, – ЭТО:
1. HTTP
 2. FTP
 3. TCP
 4. IP
26. ПРОТОКОЛ БАЗОВОГО УРОВНЯ, КОТОРЫЙ ПРИСВАИВАЕТ КАЖДОЙ ПОРЦИИ ИНФОРМАЦИИ АДРЕС ПОЛУЧАТЕЛЯ И ОТПРАВИТЕЛЯ И ПОТОМ ВЫПОЛНЯЕТ ПЕРЕДАЧУ ЭТИХ ПОРЦИЙ ПО СЕТИ, – ЭТО:
1. HTTP
 2. FTP
 3. TCP
 4. IP

27. ДЕСЯТИЧНЫЙ IP-АДРЕС СОСТОИТ:
1. из четырех чисел в диапазоне от 0 до 255
 2. из четырех чисел в диапазоне от 0 до 127
 3. из трех чисел в диапазоне от 0 до 255
 4. из трех чисел в диапазоне от 0 до 127
28. КОРРЕКТНЫЙ IP-АДРЕС КОМПЬЮТЕРА В СЕТИ - ЭТО:
1. 107.214.198.115
 2. 17.275.19.8011
 3. 1278.214.198
 4. 10.0.1.1225
29. ВЕРНОЙ СТРУКТУРОЙ АДРЕСА СТРАНИЦЫ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ ЯВЛЯЕТСЯ:
1. Hospital.Orenburg
 2. Doctor. therapy
 3. Doctor.mail.ru
 4. www.hospital.ru
30. В ДОМЕННОМ ИМЕНИ «HTTP:// COLLEGE.EDU.RU» ДОМЕНОМ ВЕРХНЕГО УРОВНЯ БУДЕТ:
1. http
 2. college
 3. edu
 4. ru
31. В ДОМЕННОМ ИМЕНИ «HTTP:// COLLEGE.EDU.RU» ДОМЕНОМ ВТОРОГО УРОВНЯ ЯВЛЯЕТСЯ:
1. http
 2. college
 3. edu
 4. ru
32. В ДОМЕННОМ ИМЕНИ «HTTP:// COLLEGE.EDU.RU» ДОМЕНОМ ТРЕТЬЕГО УРОВНЯ БУДЕТ:
1. http
 2. college
 3. edu
 4. ru
33. К ТЕМАТИЧЕСКИМ ДОМЕНАМ ПРИНАДЛЕЖИТ:
1. ru
 2. by
 3. de
 4. museum
34. К ГЕОГРАФИЧЕСКИМ ДОМЕНАМ ОТНОСИТСЯ:
1. ru
 2. biz
 3. info
 4. com

35. ДОМЕНОМ ОРГАНИЗАЦИИ, ДЛЯ КОТОРОЙ ИНФОРМАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЯВЛЯЕТСЯ ВЕДУЩЕЙ, БУДЕТ:
1. gov
 2. biz
 3. info
 4. com
36. ДОМЕН КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ – ЭТО:
1. gov
 2. biz
 3. info
 4. com
37. ДОМЕНОМ ПРАВИТЕЛЬСТВЕННОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ:
1. gov
 2. biz
 3. info
 4. com
38. В АДРЕСЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЫ СОЧЕТАНИЕ «MAIL.RU» - ЭТО:
1. имя владельца почтового ящика
 2. пароль почтового ящика
 3. имя почтового сервера
 4. протокол передачи данных
39. В АДРЕСЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЫ:
1. коммерческое at ставится после имени почтового сервера
 2. коммерческое at отсутствует
 3. коммерческое at ставится в самом начале адреса
 4. коммерческое at ставится перед именем почтового сервера
40. В ЯЗЫКЕ ПОИСКОВЫХ ЗАПРОСОВ GOOGLE ДЛЯ ОБОЗНАЧЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬНОГО ПРИСУТСТВИЯ СЛОВА В ДОКУМЕНТЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ:
1. дефис
 2. знак плюс
 3. астериск
 4. октоторп
41. В ЯЗЫКЕ ПОИСКОВЫХ ЗАПРОСОВ GOOGLE ПОИСК ПОПУЛЯРНЫХ ХЕШТЕГОВ ДЛЯ АКТУАЛЬНЫХ ТЕМ ВЫПОЛНЯЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ ОПЕРАТОРА:
1. дефис
 2. знак плюс
 3. астериск
 4. октоторп
42. В ЯЗЫКЕ ПОИСКОВЫХ ЗАПРОСОВ GOOGLE ДЛЯ ИСКЛЮЧЕНИЯ СЛОВА ИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОИСКА ИСПОЛЬЗУЕТСЯ:
1. дефис
 2. знак плюс
 3. астериск

4. октоторп
43. В ЯЗЫКЕ ПОИСКОВЫХ ЗАПРОСОВ GOOGLE ДЛЯ ЗАМЕНЫ ЛЮБОГО СЛОВА В ЗАПРОСЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ:
 1. дефис
 2. знак плюс
 3. астериск
 4. октоторп
44. В ЯЗЫКЕ ПОИСКОВЫХ ЗАПРОСОВ GOOGLE ПОИСК ЦЕН ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ ОПЕРАТОРА:
 1. кавычки
 2. коммерческое at
 3. знак доллара
 4. две точки
45. В ЯЗЫКЕ ПОИСКОВЫХ ЗАПРОСОВ GOOGLE ДЛЯ ПОИСКА ТЕГОВ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ ПРИМЕНЯЕТСЯ:
 1. кавычки
 2. коммерческое at
 3. знак доллара
 4. две точки
46. В ЯЗЫКЕ ПОИСКОВЫХ ЗАПРОСОВ GOOGLE ПОИСК ФРАЗЫ СО СТРОГИМ ПОРЯДКОМ СЛОВ ВЫПОЛНЯЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ ОПЕРАТОРА:
 1. кавычки
 2. коммерческое at
 3. знак доллара
 4. две точки
47. В ЯЗЫКЕ ПОИСКОВЫХ ЗАПРОСОВ GOOGLE ДЛЯ ПОИСКА ЧИСЕЛ В ОПРЕДЕЛЕННОМ ДИАПАЗОНЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ ОПЕРАТОР:
 1. кавычки
 2. коммерческое at
 3. знак доллара
 4. две точки
48. В СИСТЕМЕ GOOGLE ОГРАНИЧЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОИСКА ПО ДАТЕ ИХ ПОЯВЛЕНИЯ В ИНТЕРНЕТЕ ВЫПОЛНЯЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ ИНСТРУМЕНТА ПОИСКА:
 1. точное соответствие
 2. за период
 3. на всех языках
 4. только русский
49. В СИСТЕМЕ GOOGLE ПОИСК КОНКРЕТНЫХ СЛОВ ИЛИ ФРАЗ ВЫПОЛНЯЕТСЯ ИНСТРУМЕНТОМ ПОИСКА:
 1. точное соответствие
 2. за период
 3. на всех языках
 4. только русский

50. В СИСТЕМЕ GOOGLE ПОИСК РУССКОЯЗЫЧНОГО КОНТЕНТА РЕАЛИЗУЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ ИНСТРУМЕНТА ПОИСКА:
1. точное соответствие
 2. за период
 3. на всех языках
 4. только русский
51. В СИСТЕМЕ GOOGLE ПОИСК СТРАНИЦ И ФАЙЛОВ ОПРЕДЕЛЕННОГО ФОРМАТА ВЫПОЛНЯЕТСЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИНСТРУМЕНТА РАСШИРЕННОГО ПОИСКА:
1. страна
 2. расположение слов
 3. формат файлов
 4. права на использование
52. В СИСТЕМЕ GOOGLE ПОИСК СТРАНИЦ НА ВЫБРАННОМ ЯЗЫКЕ РЕАЛИЗУЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ ИНСТРУМЕНТА РАСШИРЕННОГО ПОИСКА:
1. искать на
 2. расположение слов
 3. формат файлов
 4. права на использование
53. В СИСТЕМЕ GOOGLE ПОИСК СТРАНИЦ, КОТОРЫЕ МОЖНО СВОБОДНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ, РАСПРОСТРАНЯТЬ И ИЗМЕНЯТЬ, ВЫПОЛНЯЕТСЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИНСТРУМЕНТА РАСШИРЕННОГО ПОИСКА:
1. страна
 2. расположение слов
 3. формат файлов
 4. права на использование
54. В СИСТЕМЕ GOOGLE ПОИСК ПО ТЕКСТУ, ЗАГОЛОВКУ ИЛИ АДРЕСУ СТРАНИЦ РЕАЛИЗУЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ ИНСТРУМЕНТА РАСШИРЕННОГО ПОИСКА:
1. искать на
 2. расположение слов
 3. формат файлов
 4. права на использование
55. В ПОИСКОВОЙ СИСТЕМЕ ЯНДЕКС СНИППЕТОМ НАЗЫВАЕТСЯ:
1. информация о регионе пользователя
 2. ссылка на другие страницы с результатами поиска
 3. блок с информацией о найденном документе
 4. элементы поисковой выдачи, которые отвечают на вопрос прямо на странице с результатами поиска
56. В ПОИСКОВОЙ СИСТЕМЕ ЯНДЕКС КОЛДУНЩИКАМИ ПРИНЯТО НАЗЫВАТЬ:
1. информация о регионе пользователя
 2. ссылка на другие страницы с результатами поиска
 3. блок с информацией о найденном документе

4. элементы поисковой выдачи, которые отвечают на вопрос прямо на странице с результатами поиска
57. В ЯЗЫКЕ ПОИСКОВЫХ ЗАПРОСОВ ЯНДЕКСА ДЛЯ НАХОЖДЕНИЯ СЛОВА В ЗАДАННОЙ ФОРМЕ И КОНКРЕТНОМ РЕГИСТРЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ ОПЕРАТОР:
1. восклицательный знак
 2. амперсанд
 3. астериск
 4. двойная тильда
58. В ЯЗЫКЕ ПОИСКОВЫХ ЗАПРОСОВ ЯНДЕКСА ДЛЯ ПОИСКА ПО ЦИТАТЕ С ПРОПУЩЕННЫМ СЛОВОМ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ОПЕРАТОР:
1. восклицательный знак
 2. амперсанд
 3. астериск
 4. двойная тильда
59. В ЯЗЫКЕ ЗАПРОСОВ ЯНДЕКСА ДЛЯ ПОИСКА ДОКУМЕНТОВ, В КОТОРЫХ НУЖНЫЕ СЛОВА ВСТРЕЧАЮТСЯ В ОДНОМ ПРЕДЛОЖЕНИИ, ПРИМЕНЯЕТСЯ ОПЕРАТОР:
1. восклицательный знак
 2. амперсанд
 3. астериск
 4. двойная тильда
60. В ЯЗЫКЕ ЗАПРОСОВ ЯНДЕКСА ПОИСК ДОКУМЕНТОВ, В КОТОРЫХ ОТСУТСТВУЕТ ЗАДАННОЕ СЛОВО, ВЫПОЛНЯЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ ОПЕРАТОРА:
1. знак плюс
 2. амперсанд
 3. астериск
 4. двойная тильда
61. В ЯЗЫКЕ ЗАПРОСОВ ЯНДЕКСА ДЛЯ ПОИСКА ДОКУМЕНТОВ, В КОТОРЫХ ОБЯЗАТЕЛЬНО ПРИСУТСТВУЕТ ДАННОЕ СЛОВО, ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ОПЕРАТОР:
1. знак плюс
 2. амперсанд
 3. астериск
 4. двойная тильда
62. В СИСТЕМЕ ЯНДЕКС ДЛЯ ПОИСКА ДОКУМЕНТОВ ОПРЕДЕЛЕННОГО ФОРМАТА ПРИМЕНЯЕТСЯ СЛЕДУЮЩИЙ ФИЛЬТР РАСШИРЕННОГО ПОИСКА:
1. тип файла
 2. в регионе
 3. точно как в запросе
 4. на сайте
63. В ПОИСКОВОЙ СИСТЕМЕ ЯНДЕКС ПОИСК САЙТОВ, КОТОРЫЕ ОТНОСЯТСЯ К ЗАДАННОМУ ТЕРРИТОРИАЛЬНОМУ РАЙОНУ,

ВЫПОЛНЯЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ СЛЕДУЮЩЕГО ФИЛЬТРА РАСШИРЕННОГО ПОИСКА:

1. тип файла
2. в регионе
3. точно как в запросе
4. на сайте

64. В ПОИСКОВОЙ СИСТЕМЕ ЯНДЕКС ПОИСК ДОКУМЕНТОВ, В КОТОРЫХ СЛОВА ЗАПРОСА ПРИСУТСТВУЮТ В ТОЙ ЖЕ ФОРМЕ, ЧТО И В САМОМ ЗАПРОСЕ, РЕАЛИЗУЕТСЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ФИЛЬТРА РАСШИРЕННОГО ПОИСКА:

1. тип файла
2. в регионе
3. точно как в запросе
4. на сайте

65. В ПОИСКОВОЙ СИСТЕМЕ ЯНДЕКС ПОИСК ДОКУМЕНТОВ ПО ИНТЕРВАЛУ ВРЕМЕНИ ИЗМЕНЕНИЯ ВЫПОЛНЯЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ СЛЕДУЮЩЕГО ФИЛЬТРА РАСШИРЕННОГО ПОИСКА:

1. дата обновления
2. в регионе
3. точно как в запросе
4. язык документа

66. САЙТ МЕДИЦИНСКОГО КАНАЛА В ИНТЕРНЕТЕ БУДЕТ ИМЕТЬ АДРЕС:

1. <http://www.medpoisk.ru>
2. <http://www.1med.tv>
3. <http://www.medicinform.net>
4. <http://med-lib.ru>

67. ИЗ ПРИВЕДЕННЫХ ВАРИАНТОВ АДРЕСОМ САЙТА МЕДИЦИНСКОЙ БИБЛИОТЕКИ БУДЕТ:

1. <http://www.medpoisk.ru>
2. <http://www.1med.tv>
3. <http://www.medicinform.net>
4. <http://med-lib.ru>

68. СРЕДИ УКАЗАННЫХ ВАРИАНТОВ АДРЕСОМ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СЕТИ ЯВЛЯЕТСЯ:

1. <http://www.medpoisk.ru>
2. <http://www.1med.tv>
3. <http://www.medicinform.net>
4. <http://med-lib.ru>

69. МЕДИЦИНСКАЯ ПОИСКОВАЯ СИСТЕМА ИМЕЕТ В ИНТЕРНЕТЕ АДРЕС:

1. <http://www.medpoisk.ru>
2. <http://www.window.edu.ru>
3. <http://www.medicinform.net>
4. <http://med-lib.ru>

70. ИНФОРМАЦИОННУЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ СИСТЕМУ МОЖНО НАЙТИ В ИНТЕРНЕТЕ ПО АДРЕСУ:

1. <http://www.medpoisk.ru>
2. <http://www.window.edu.ru>
3. <http://www.medicinform.net>
4. <http://med-lib.ru>

71. ИНФОРМАЦИЯ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ПО СЕТИ ИНТЕРНЕТ ДЕЛИТСЯ НА ЧАСТИ, КОТОРЫЕ НАЗЫВАЮТСЯ:

1. пакеты
2. папки
3. слова
4. ссылки

72. ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС, КОТОРЫЙ ВЫПОЛНЯЕТ ОПТИМИЗАЦИЮ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПАКЕТОВ ИНФОРМАЦИИ ПРИ ИХ ОТПРАВКЕ ПО СЕТИ, – ЭТО:

1. браузер
2. хостинг
3. маршрутизатор
4. сервер

73. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ЗАКОННЫМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМ ОПРЕДЕЛЕННЫХ ПОЛНОМОЧИЙ И РАЗЛИЧНЫХ ПРАВ ДОСТУПА К РЕСУРСАМ СЕТИ НАЗЫВАЕТСЯ:

1. авторизацией
2. интеграцией
3. аутентификацией
4. идентификацией

74. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ ПОДЛИННОСТИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ РЕСУРСА ПО ОПРЕДЕЛЕННОМУ ИДЕНТИФИКАТОРУ ЯВЛЯЕТСЯ:

1. авторизацией
2. интеграцией
3. аутентификацией
4. аудитом

75. ПРИСВОЕНИЕ ОБЪЕКТАМ И СУБЪЕКТАМ ДОСТУПА УНИКАЛЬНОГО НОМЕРА ИЛИ КОДА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ДОСТУПА К НЕКОТОРОЙ ИНФОРМАЦИИ НАЗЫВАЕТСЯ:

1. авторизацией
2. интеграцией
3. аудитом
4. идентификацией

76. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО, КОТОРОЕ ПОЗВОЛЯЕТ КОМПЬЮТЕРУ ВЗАИМОДЕЙСТВОВАТЬ ПОСРЕДСТВОМ КАНАЛОВ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ С ДРУГИМИ КОМПЬЮТЕРАМИ, – ЭТО:

1. карта памяти
2. сетевая карта
3. звуковая карта
4. видеокарта

77. ПРОГРАММЫ, ФАЙЛЫ ДАННЫХ, ПРИНТЕРЫ И ДРУГИЕ ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА, КОТОРЫЕ СОВМЕСТНО ИСПОЛЬЗУЮТСЯ В КОМПЬЮТЕРНОЙ СЕТИ, НАЗЫВАЮТСЯ:
1. рабочими станциями
 2. ресурсами
 3. передающей средой
 4. топологией
78. УСТРОЙСТВО ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ ПРОВОДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СЕТИ МЕЖДУ СОБОЙ – ЭТО:
1. интерфейс
 2. магистраль
 3. сетевая плата
 4. коннектор
79. СОВОКУПНОСТЬ АППАРАТНЫХ И ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ, КОТОРЫЕ ПОЗВОЛЯЮТ КОМПЬЮТЕРАМ ОБМЕНИВАТЬСЯ ДАННЫМИ, НАЗЫВАЕТСЯ:
1. интерфейс
 2. магистраль
 3. терминатор
 4. коннектор
80. ДЛЯ ИСКЛЮЧЕНИЯ ЗАТУХАНИЯ СИГНАЛА В КОМПЬЮТЕРНОЙ СЕТИ ПРИМЕНЯЕТСЯ:
1. коннектор
 2. терминатор
 3. модем
 4. сетевая карта
81. ТРАНСПОРТНЫЙ ПРОТОКОЛ ВЫПОЛНЯЕТ:
1. разбиение файлов на пакеты в процессе передачи и сборку файлов в процессе получения
 2. преобразование информации исходного сообщения в двоичный код
 3. предоставление в распоряжение пользователя тематической информации
 4. доставку информации от компьютера-отправителя к компьютеру-получателю
82. ПРОТОКОЛ МАРШРУТИЗАЦИИ РЕАЛИЗУЕТ:
1. управление аппаратурой передачи данных и каналов связи
 2. доставку информации от компьютера-отправителя к компьютеру-получателю
 3. интерпретацию данных и подготовку их для пользовательского уровня
 4. сохранение технических параметров физической связи в компьютерной сети
83. ФАЙЛОВЫЕ АРХИВЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ – ЭТО:
1. совокупность правил, которые определяют формы представления и способы пересылки сообщений
 2. раздел внешней памяти почтового сервера, который отведен для абонента
 3. система обмена информацией между абонентами сети на конкретную тему

4. централизованное хранилище программ и специальная поисковая машина
84. ПОЧТОВЫЙ ЯЩИК – ЭТО:
1. совокупность правил, которые определяют формы представления и способы пересылки сообщений
 2. область дискового пространства почтового сервера, которая отводится для абонента
 3. система обмена информацией между абонентами сети на конкретную тему
 4. централизованное хранилище программ и специальная поисковая машина
85. ПО ТОПОЛОГИИ КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ КЛАССИФИЦИРУЮТСЯ:
1. на одноранговую сеть и сеть на основе сервера
 2. на сеть типа «шина», типа «звезда», типа «кольцо», «древовидную» сеть, полносвязную сеть
 3. на локальные, городские, глобальные
 4. на проводные, беспроводные
86. ПО СПОСОБУ УПРАВЛЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ РАЗДЕЛЯЮТСЯ:
1. на одноранговую сеть и сеть на основе сервера
 2. на сеть типа «шина», типа «звезда», типа «кольцо», «древовидную» сеть, полносвязную сеть
 3. на локальные, городские, глобальные
 4. на проводные, беспроводные
87. ПО МАСШТАБАМ КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ РАЗДЕЛЯЮТСЯ:
1. на одноранговую сеть и сеть на основе сервера
 2. на сеть типа «шина», типа «звезда», типа «кольцо», «древовидную» сеть, полносвязную сеть
 3. на локальные, городские, глобальные
 4. на проводные, беспроводные
88. ПО ТИПУ ПЕРЕДАЮЩЕЙ СРЕДЫ КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ КЛАССИФИЦИРУЮТСЯ:
1. на одноранговую сеть и сеть на основе сервера
 2. на сеть типа «шина», типа «звезда», типа «кольцо», «древовидную» сеть, полносвязную сеть
 3. на локальные, городские, глобальные
 4. на проводные, беспроводные
89. КОНФИГУРАЦИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ СЕТИ, В КОТОРОЙ ВСЕ РАБОЧИЕ СТАНЦИИ СОЕДИНЯЮТСЯ С СЕРВЕРОМ, НАЗЫВАЕТСЯ:
1. древовидной
 2. звездой
 3. шинной
 4. кольцевой
90. ТОПОЛОГИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ СЕТИ, В КОТОРОЙ ВСЕ РАБОЧИЕ СТАНЦИИ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО СОЕДИНЕНЫ ДРУГ С ДРУГОМ И ОБРАЗУЮТ ЗАМКНУТУЮ СЕТЬ, ЯВЛЯЕТСЯ:
1. кольцевой
 2. шинной
 3. древовидной

4. радиальной
91. КОНФИГУРАЦИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ СЕТИ, В КОТОРОЙ ВСЕ КОМПЬЮТЕРЫ ПОДКЛЮЧЕНЫ К ЕДИНОЙ ДЛИННОЙ МАГИСТРАЛИ, НАЗЫВАЕТСЯ:
 1. кольцевой
 2. шинной
 3. древовидной
 4. радиальной
92. ТОПОЛОГИЯ СЕТИ, В КОТОРОЙ КАЖДЫЙ УЗЕЛ БОЛЕЕ ВЫСОКОГО УРОВНЯ СВЯЗАН С УЗЛАМИ БОЛЕЕ НИЗКОГО УРОВНЯ ЗВЕЗДООБРАЗНОЙ СВЯЗЬЮ, ЯВЛЯЕТСЯ:
 1. полносвязной
 2. шинной
 3. древовидной
 4. радиальной
93. ТОПОЛОГИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ СЕТИ, В КОТОРОЙ КАЖДАЯ РАБОЧАЯ СТАНЦИЯ ПОДКЛЮЧЕНА КО ВСЕМ ОСТАЛЬНЫМ, НАЗЫВАЕТСЯ:
 1. полносвязной
 2. шинной
 3. древовидной
 4. радиальной
94. ОБМЕН ИНФОРМАЦИЕЙ МЕЖДУ КОМПЬЮТЕРНЫМИ СЕТЯМИ, В КОТОРЫХ ДЕЙСТВУЮТ РАЗНЫЕ СТАНДАРТЫ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ, РЕАЛИЗУЕТСЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ:
 1. брандмауэров
 2. терминаторов
 3. шлюзов
 4. файл-серверов
95. ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ, В КОТОРЫХ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ОДИНАКОВЫЕ ПРОТОКОЛЫ, ПРИМЕНЯЕТСЯ:
 1. брандмауэр
 2. сетевой мост
 3. терминатор
 4. файл-сервер
96. УСТРОЙСТВО ИЛИ ПРОГРАММА, КОТОРЫЕ УСТРАНЯЮТ ВОЗМОЖНОСТЬ НЕЗАКОННО, СКРЫТНО ПЕРЕМЕСТИТЬ ДАННЫЕ МЕЖДУ СЕТЯМИ, – ЭТО:
 1. брандмауэр
 2. сетевой мост
 3. шлюз
 4. интерфейс
97. СОВОКУПНОСТЬ ПРИЕМОВ РАЗДЕЛЕНИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ ПРАВ ДОСТУПА УЧАСТНИКОВ КОМПЬЮТЕРНОЙ СЕТИ К РЕСУРСАМ – ЭТО:
 1. архитектура сети
 2. топология сети

3. сетевой этикет
 4. политика сети
98. ОТСЕВ ПОИСКОВЫМ УКАЗАТЕЛЕМ ТЕХ ССЫЛОК, КОТОРЫЕ ПЕРЕДАВАТЬ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ НЕРАЦИОНАЛЬНО, ЯВЛЯЕТСЯ:
1. фильтрацией результатов поиска
 2. ранжированием результатов поиска
 3. оформлением результатов поиска
 2. визуализацией результатов поиска
99. СОЗДАНИЕ ПОИСКОВОЙ СИСТЕМОЙ СПИСКА РЕЗУЛЬТАТОВ В ОПРЕДЕЛЕННОМ ПОРЯДКЕ, ПРИ КОТОРОМ БОЛЕЕ ЗНАЧИМЫЕ ССЫЛКИ ПРИВОДЯТСЯ В НАЧАЛЕ СПИСКА, НАЗЫВАЕТСЯ:
1. фильтрацией результатов поиска
 2. ранжированием результатов поиска
 3. настройкой результатов поиска
 2. визуализацией результатов поиска
100. КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТЬ ИНФОРМАЦИИ В ИНТЕРНЕТЕ – ЭТО:
1. условие, согласно которому доступ к информации реализуется только для авторизованных пользователей
 2. требование, согласно которому доступ авторизованных пользователей к информации должен быть выполнен по мере необходимости
 3. требование достоверности, полноты доступной информации и методов ее обработки
 4. условие, которое исключает временное или постоянное сокрытие информации при наличии у пользователей права доступа
101. ДОСТУПНОСТЬ ИНФОРМАЦИИ В ИНТЕРНЕТЕ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ:
1. условие, согласно которому доступ к информации реализуется только для авторизованных пользователей
 2. требование, согласно которому доступ авторизованных пользователей к информации должен быть выполнен по мере необходимости
 3. требование достоверности, полноты доступной информации и методов ее обработки
 4. условие, которое исключает незаконный доступ и изменение информации
102. ЦЕЛОСТНОСТЬ ИНФОРМАЦИИ В ИНТЕРНЕТЕ – ЭТО:
1. условие, согласно которому доступ к информации реализуется только для авторизованных пользователей
 2. требование, согласно которому доступ авторизованных пользователей к информации должен быть выполнен по мере необходимости
 3. требование достоверности, полноты доступной информации и методов ее обработки
 4. условие, которое исключает временное или постоянное сокрытие информации при наличии у пользователей права доступа
103. УРОВЕНЬ СИСТЕМЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ СВЯЗИ, НА КОТОРОМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ СОЗДАЕТ НЕКОТОРОЕ СООБЩЕНИЕ, – ЭТО:
1. прикладной уровень

2. уровень представления
 3. сеансовый уровень
 4. транспортный уровень
104. УРОВЕНЬ СИСТЕМЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ СВЯЗИ, НА КОТОРОМ ИНФОРМАЦИЯ СООБЩЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ КОДИРУЕТСЯ И ОТОБРАЖАЕТСЯ ДАННЫМИ ОПРЕДЕЛЕННОГО ФОРМАТА, - ЭТО:
1. прикладной уровень
 2. уровень представления
 3. сеансовый уровень
 4. транспортный уровень
105. УРОВЕНЬ СИСТЕМЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ СВЯЗИ, КОТОРЫЙ УПРАВЛЯЕТ ОБМЕНОМ ИНФОРМАЦИЕЙ, СИНХРОНИЗАЦИЕЙ ЗАДАЧ, ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ПРАВА НА ПЕРЕДАЧУ ДАННЫХ, НАЗЫВАЕТСЯ:
1. прикладным уровнем
 2. уровнем представления
 3. сеансовым уровнем
 4. транспортным уровнем
106. УРОВЕНЬ СИСТЕМЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ СВЯЗИ, КОТОРЫЙ РЕАЛИЗУЕТ ДОСТАВКУ ДАННЫХ В ПОРЯДКЕ ИХ ОТПРАВКИ И БЛОКИ ДАННЫХ РАЗДЕЛЯЕТ НА ФРАГМЕНТЫ ОПРЕДЕЛЕННОГО РАЗМЕРА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРОТОКОЛА, – ЭТО:
1. прикладной уровень
 2. уровень представления
 3. сеансовый уровень
 4. транспортный уровень
107. УРОВЕНЬ СИСТЕМЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ СВЯЗИ, КОТОРЫЙ ОПРЕДЕЛЯЕТ МАРШРУТ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ И ОТВЕЧАЕТ ЗА ТРАНСЛЯЦИЮ ЛОГИЧЕСКИХ АДРЕСОВ И ИМЕН В ФИЗИЧЕСКИЕ, – ЭТО:
1. сетевой уровень
 2. канальный уровень
 3. транспортный уровень
 4. физический уровень
108. УРОВЕНЬ СИСТЕМЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ СВЯЗИ, КОТОРЫЙ ОПРЕДЕЛЯЕТ ПРАВИЛА ДОСТУПА К ФИЗИЧЕСКОЙ СРЕДЕ ПЕРЕДАЧИ, УПРАВЛЯЕТ ТРАНСЛЯЦИЕЙ ДАННЫХ, КОНТРОЛИРУЕТ И ИСПРАВЛЯЕТ ВОЗМОЖНЫЕ ОШИБКИ, - ЭТО:
1. сетевой уровень
 2. канальный уровень
 3. транспортный уровень
 4. физический уровень
109. УРОВЕНЬ СИСТЕМЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ СВЯЗИ, КОТОРЫЙ ОПРЕДЕЛЯЕТ МЕТОД ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ В ДВОИЧНОМ ВИДЕ ОТ ОДНОГО УСТРОЙСТВА К ДРУГОМУ, НАЗЫВАЕТСЯ:
1. сетевым уровнем
 2. канальным уровнем

3. прикладным уровнем

4. физическим уровнем

110. СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ, ОСНОВОЙ КОТОРОЙ ЯВЛЯЕТСЯ ПРИМЕНЕНИЕ РЕСУРСОВ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПЕДАГОГА И СЛУШАТЕЛЯ, – ЭТО:

1. дистанционное обучение

2. дистанционный консилиум

3. дистанционный мониторинг

4. дистанционный менеджмент

Практические задания по теме занятия

Задание 1

Заполните приведенную таблицу, давая подробные характеристики распространенных сетевых топологий.

Характеристика сетевых топологий			
Особенности	«Шина»	«Звезда»	«Кольцо»
Типичные затраты			
Доступность компонентов			
Надежность			
Возможность охвата большой области			
Простота поиска неисправностей			
Легкость перемещения узлов			
Пропускная способность узла			

Задание 2

Заполните пустые ячейки таблицы, раскрывая основные параметры различных видов соединений в локальных сетях

Виды соединений в локальных сетях			
Вид соединения	Скорость	Сравнительная стоимость	Расстояние
Тонкий коаксиальный кабель			
Толстый коаксиальный кабель			
Витая пара			
Оптоволоконный кабель			
Беспроводное соединение			

Задание 3

Заполните таблицу, отражающую синтаксис сложных запросов при поиске информации в Интернете.

Синтаксис	Значение оператора	Пример запроса
пробел или &		
&&		
1		
+		
«»		
()		

Задание 4

Сформируйте запросы в соответствии с языком запросов поисковых систем Яндекс и Google по выбранной вами теме (например, по здоровому образу жизни).

Сформулируйте следующие запросы:

1. Запросы, в которых обязательно присутствует заданное слово.
2. Запросы, в которых исключается определенное слово.
3. Поиск запросов по точной фразе (цитатный запрос).
4. Поиск запросов с пропущенным словом.

5. Поиск документов, в которых присутствует как минимум одно из указанных слов.

Отчет о проделанной работе оформите в виде таблиц отдельно по каждой поисковой системе.

Форма запроса	Количество найденных документов	Пример сайта (ссылка)	Образец (фрагмент) найденного текста

Задание 5

Создайте кроссворд по медицине с применением ресурсов сетевых медицинских энциклопедий

Осуществить разработку кроссворда на медицинскую тему будет возможно, если использовать возможности сетевых медицинских энциклопедий, которые, например, представлены по адресам <http://www.medical-enc.ru> или <http://bigmeden.ru> или <http://бмэ.орг>

Необходимые термины и их значение копируются с помощью контекстного меню правой кнопки мыши и вставляются в соответствующий раздел («Вопросы» или «Ответы»)

Сам бланк кроссворда создается в тестовом редакторе на основе добавления таблицы (на ленте «Вставка» выбрать пункт «Таблица»), в которой затем сохраняются границы ячеек, предназначенных для загадываемых терминов, а границы ячеек, в которых не будет терминов, убираются с помощью пункта контекстного меню правой кнопки мыши «Границы и заливка» для таблицы.

При вставке первоначальной таблицы, желательно продумать проект кроссворда и выбрать количество строк и столбцов заведомо больше количества букв в словах по горизонтали и вертикали. Нумерация начала загадываемого слова в кроссворде осуществляется с помощью ленты «Вставка», пункт «Вставить символ»

Под таблицей размещаются вопросы к кроссворду на основе трактовки терминов из сетевых медицинских энциклопедий. Вопросы группируются в две подборки, обозначенные «По вертикали» и «По горизонтали».

На другой странице документа даются ответы на вопросы кроссворда.

Проблемно-ситуационные задачи по теме занятия

Задача 1

При подготовке реферативного материала вам требуется найти информацию по определенной теме, в которой должны встречаться определенные авторские цитаты, а также некоторые документы, содержащие конкретные формулировки и утверждения. Определите вид и приведите примеры требуемых в данном случае запросов цитаты для различных актуальных поисковых систем. Выполните поиск в соответствии с построенными вами запросами. Поясните, как вы можете оценить качество осуществленного поиска.

Задача 2

Требуется подготовить обзор имеющегося актуального научного материала по определенной теме. Опишите порядок ваших действий по поиску необходимой информации с применением потенциала глобальной информационной сети. Дайте характеристику известным вам медицинским информационным сайтам и библиотекам. Раскройте, какие критерии вы будете использовать для оценки достоверности, объективности и актуальности найденных в глобальной сети сведений.

Модуль 4. Статистическая обработка данных

Тема 1 Элементы математической статистики.

Формы текущего контроля успеваемости

Устный опрос, тестирование, решение проблемно-ситуационных задач

Оценочные материалы текущего контроля успеваемости

Вопросы входного контроля

1. Сущность и значение математической статистики.
2. Основные этапы статистической работы.
3. Алгоритм построения гистограммы.
4. Виды оценки параметров генеральной совокупности.
5. Понятие доверительного интервала.
6. Планирование эксперимента.

Тесты по теме занятия

1. ГИСТОГРАММА – ЭТО ГРАФИЧЕСКОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ:
 1. значений функций распределения от значений случайной величины
 2. функции плотности вероятности распределения от случайной величины
 3. дисперсии от значений случайной величины
2. ФУНКЦИЯ ПЛОТНОСТИ ВЕРОЯТНОСТИ ПРИ ПОСТРОЕНИИ ГИСТОГРАММЫ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПО ФОРМУЛЕ:

1. $\frac{h_i}{n \cdot d}$

2. $\frac{R}{k}$

3. $\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$

3. РАЗМАХ ВЫБОРКИ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПО ФОРМУЛЕ:

1. $\frac{\sum \bar{x}}{n}$
2. $\frac{x_i - \bar{x}}{\sigma}$
3. $X_{\max} - X_{\min}$
4. $\frac{R}{k}$

4. НЕОБХОДИМЫЙ ОБЪЕМ ВЫБОРКИ ВЫЧИСЛЯЕТСЯ ПО ФОРМУЛЕ:

1. $\frac{h_i}{f_i \cdot d}$
2. $\frac{t^2 \cdot \sigma^2}{\Delta^2}$
3. $\frac{\bar{x} - \mu}{\sigma}$
4. $\frac{\sigma^2}{(Sx)^2}$

5. НОРМИРОВАННОЕ ОТКЛОНЕНИЕ ЗАВИСИТ:

1. от объема генеральной совокупности
2. от точности эксперимента
3. от среднего значения выборки
4. от объема выборки и доверительной вероятности

6. ВЕРОЯТНОСТЬ НЕПОПАДАНИЯ ИСТИННОГО ЗНАЧЕНИЯ ИССЛЕДУЕМОЙ ВЕЛИЧИНЫ В ДОВЕРИТЕЛЬНЫЙ ИНТЕРВАЛ ВЫРАЖАЕТ:

1. доверительная вероятность,
2. уровень значимости,
3. вероятность события.

7. ОСНОВНАЯ ЦЕЛЬ ТРЕТЬЕГО ЭТАПА СТАТИСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В:

1. расчете необходимого объема выборки,
2. оценке параметров генеральной совокупности по данным, полученным на выборке,
3. обработке данных, полученных на выборке.

8. ДОВЕРИТЕЛЬНАЯ ВЕРОЯТНОСТЬ-ЭТО ВЕРОЯТНОСТЬ, ОЦЕНИВАЮЩАЯ:

1. достоверность характеристик, полученных выборочным путём

2. среднее значение генеральной совокупности
3. среднее значение выборки
4. степень рассеяния случайной величины вокруг математического ожидания

9. ДОВЕРИТЕЛЬНЫЙ ИНТЕРВАЛ

ДЛЯ μ ПРИ

$$\bar{x} - t_p \frac{\delta}{\sqrt{n}} \leq \mu \leq \bar{x} + t_p \frac{\delta}{\sqrt{n}}$$

УВЕЛИЧЕНИИ N:

1. уменьшается
2. увеличивается
3. не изменяется

10. ДОВЕРИТЕЛЬНЫЙ ИНТЕРВАЛ

ДЛЯ μ ПРИ

$$\bar{x} - t_p \frac{\delta}{\sqrt{n}} \leq \mu \leq \bar{x} + t_p \frac{\delta}{\sqrt{n}}$$

УВЕЛИЧЕНИИ ДОВЕРИТЕЛЬНОЙ ВЕРОЯТНОСТИ:

1. уменьшается
2. увеличивается
3. не изменяется

11. ЗАВИСИМОСТЬ НАЗЫВАЕТСЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ, ЕСЛИ:

1. одному значению одной переменной величины соответствует множество значений другой,
2. одному значению одной переменной величины соответствует одно значение другой,
3. одному значению одной переменной величины соответствует два значения другой.

12. ОДНОМУ ЗНАЧЕНИЮ ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ СООТВЕТСТВУЕТ МНОЖЕСТВО ЗНАЧЕНИЙ ДРУГОЙ, ТО ТАКАЯ ЗАВИСИМОСТЬ ЯВЛЯЕТСЯ:

1. функциональной зависимостью,
2. обратно пропорциональной,
3. корреляционной,
4. прямо пропорциональной.

13. ОТКЛОНЕНИЕ ВАРИАНТ ОТ ИХ СРЕДНЕЙ АРИФМЕТИЧЕСКОЙ, ВЫРАЖЕННОЙ В ДОЛЯХ СТАНДАРТНОГО ОТКЛОНЕНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ:

1. коэффициентом корреляции,
2. коэффициентом Стьюдента,
3. стандартным отклонением,
4. нормированным отклонением,
5. дисперсией.

14.ГИСТОГРАММА – ЭТО ГРАФИЧЕСКОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ:

1. значений функций распределения от значений случайной величины
2. функции плотности вероятности распределения от случайной величины
3. дисперсии от значений случайной величины

15.ФУНКЦИЯ ПЛОТНОСТИ ВЕРОЯТНОСТИ ПРИ ПОСТРОЕНИИ ГИСТОГРАММЫ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПО ФОРМУЛЕ:

1. $\frac{h_i}{n \cdot d}$
2. $\frac{R}{k}$
3. $\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$

16.РАЗМАХ ВЫБОРКИ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПО ФОРМУЛЕ:

1. $\frac{\sum \bar{x}}{n}$
2. $\frac{x_i - \bar{x}}{\sigma}$
3. $X_{\max} - X_{\min}$
4. $\frac{R}{k}$

17.ГРАФИК НОРМАЛЬНОГО ЗАКОНА СТАНОВИТСЯ УЗКОВЕРШИННЫМ, ЕСЛИ СТАНДАРТНОЕ ОТКЛОНЕНИЕ:

1. увеличивается
2. уменьшается
3. равно нулю
4. равно единице

18.ГРАФИК НОРМАЛЬНОГО ЗАКОНА СТАНОВИТСЯ ПЛОСКОВЕРШИННЫМ, ЕСЛИ СТАНДАРТНОЕ ОТКЛОНЕНИЕ:

1. увеличивается
2. уменьшается
3. равно нулю
4. равно единице

19.ПРЕДЕЛЬНАЯ ГРАНИЦА ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ЭКСЦЕССА РАВНА:

1. $\Theta = -2$
2. $\Theta = -\infty$
3. $\Theta = -1$

20. ПРЕДЕЛЬНАЯ ГРАНИЦА ПОЛОЖИТЕЛЬНОГО ЭКСЦЕССА РАВНА:

1. $\Theta=2$
2. $\Theta=\infty$
3. $\Theta=1$
4. $\Theta=0$

21. ПРИ УВЕЛИЧЕНИИ \bar{X} , ГРАФИК НОРМАЛЬНОГО ЗАКОНА:

1. смещается вдоль оси ОХ влево
2. смещается вдоль оси ОХ вправо
3. становится узковершинным
4. становится плосковершинным

22. НАЙТИ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ВЕЛИЧИНОЙ ИНТЕРВАЛА И ВЕРОЯТНОСТЬЮ ПОПАСТЬ В ЭТОТ ИНТЕРВАЛ ДАННОЙ СЛУЧАЙНОЙ ВЕЛИЧИНЫ:

- | | |
|--------------------|-------------|
| 1. $(\pm 1\sigma)$ | a. $P=0,99$ |
| 2. $(\pm 2\sigma)$ | b. $P=0,68$ |
| 3. $(\pm 3\sigma)$ | c. $P=0,95$ |

23. НАЙТИ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ВЕЛИЧИНОЙ ИНТЕРВАЛА И ВЕРОЯТНОСТЬЮ ПОПАСТЬ В ЭТОТ ИНТЕРВАЛ ДАННОЙ СЛУЧАЙНОЙ ВЕЛИЧИНЫ:

- | | |
|--------------------------|--------------|
| 1. $(\bar{X}; +1\sigma)$ | a. $P=0,475$ |
| 2. $(-2\sigma; \bar{X})$ | b. $P=1$ |
| 3. $(-\infty; +\infty)$ | c. $P=0,34$ |
| 4. $(\bar{X}; +\infty)$ | d. $P=0,5$ |

24. ВЕРОЯТНОСТЬ НЕПОПАДАНИЯ СЛУЧАЙНОЙ ВЕЛИЧИНЫ В ИНТЕРВАЛ $(-1\sigma; +2\sigma)$ РАВНА:

1. 0.5
2. 0.68
3. 0.185
4. 0.815

25. ВЕРОЯТНОСТЬ НЕПОПАДАНИЯ СЛУЧАЙНОЙ ВЕЛИЧИНЫ В ИНТЕРВАЛ $(-2\sigma; +2\sigma)$ РАВНА:

1. 0.5
2. 0.95
3. 0.05
4. 0.815

26. ДИСПЕРСИЯ РАВНА 2,25, ТОГДА СТАНДАРТНОЕ ОТКЛОНЕНИЕ СЛУЧАЙНОЙ ВЕЛИЧИНЫ РАВНО:

1. 2,25

2. 1,5
3. 0,5
4. 5,0625

27. ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ ВРАЧАМ ТРЕБУЕТСЯ ВЫБРАТЬ ЧЕТЫРЕ АНТИБИОТИКА ИЗ ВОСЬМИ ИМЕЮЩИХСЯ, КОТОРЫЕ ОКАЗЫВАЮТ ОДИНАКОВЫЙ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ЭФФЕКТ. КОЛИЧЕСТВО СПОСОБОВ, КОТОРЫМИ ЭТО МОЖНО СДЕЛАТЬ

1. 14
2. 70
3. 420
4. 2

28. СДЕЛАНО ТРИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ГЕМОГЛОБИНА В КРОВИ : 12,2; 12,4; 12,3. СРЕДНЕЕ ЗНАЧЕНИЕ РАВНО:

1. 12,20
2. 12,21
3. 12
4. 12,3

29. СЛУЧАЙНАЯ ВЕЛИЧИНА X ЗАДАНА ПЛОТНОСТЬЮ ВЕРОЯТНОСТИ $F(X)=X/4$ В ИНТЕРВАЛЕ (0; 3). ВНЕ ЭТОГО ИНТЕРВАЛА $F(X)=0$. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОЖИДАНИЕ:

1. 18
2. 0,5
3. $\frac{9}{8}$
4. - 18

30. ВЫБЕРИТЕ ФОРМУЛУ, СООТВЕТСТВУЮЩУЮ СТАНДАРТНОМУ ОТКЛОНЕНИЮ:

1. $\frac{\sigma}{X_{cp}} 100\%$
2. $\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}$
3. $\sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}}$

Проблемно-ситуационные задачи по теме

1. Замеры систолического давления у больных гипертонической болезнью третьей степени по выборке (мм. рт. ст.):

227 219 215 230 218 223 220 222 218 219
222 221 227 226 226 209 211 215 218 220
216 220 220 221 225 224 212 217 219 220

Построить гистограмму в среде табличного процессора.

2. Измерена частота пульса (уд в мин) у здоровых людей. Построить гистограмму в среде табличного процессора согласно полученным данным.

70 69 72 73 71 66 73 67 68 73 71 67 69 74 71 70
70 67 71 69 70 70 70 71 69 71 74 74 71 69 72 71

3. Значения временного интервала между зубцами R (сек) ЭКГ:

0,74 0,76 0,76 0,76 0,77 0,76 0,76 0,72 0,72 0,69 0,7 0,76 0,77 0,77
0,79 0,78 0,8 0,69 0,71 0,76 0,76 0,78 0,76 0,77 0,72 0,79 0,75 0,82
0,86 0,91 0,9 0,84 0,82 0,83 0,82 0,76 0,74 0,7 0,8 0,78

Построить гистограмму в среде табличного процессора.

4. Рост новорожденных (см). Построить гистограмму.

47 51 49 54 48 53 54 52 50 50 50 52 50 55 50
51 50 46 50 51 49 51 51 53 51 49 51 51 49 49

Построить гистограмму в среде табличного процессора.

5. Систолическое давление (мм. рт. ст.) у практически здоровых людей:

127 119 115 130 132 123 120 122 118 119 122 121 127 126 126 109
111 115 118 120 116 120 120 121 125 124 112 117 119 120

Построить гистограмму в среде табличного процессора.

6. Диастолическое давление (мм. рт. ст) у практически здоровых людей:

67 71 69 74 68 73 74 72 70 70 70 72 70 75 71 70 69 71 71 69 69
71 70 66 70 71 69 71 71 73

Построить гистограмму в среде табличного процессора.

7. Вес животных при рождении (в кг):

27 32 32 31 32 28 37 35 26 28 32 39 34 30 37 26 27 40 35 37 28
43 26 35 45 26 35 32 32 35 35 28 32 36 32 36 37 33 28 31

Построить гистограмму в среде табличного процессора.

8. Содержание кальция (мг %) в сыворотке крови обезьян. Построить гистограмму в среде табличного процессора.

13,60 12,90 12,30 9,90 12,73 11,72 10,83 10,42 10,91 10,21 13,10 10,91 11,96
11,13 13,52 13,53 11,25 10,10 13,96 10,00 11,94 10,82 11,05 12,57 12,98 10,27

12,67 11,81 12,07 10,65 12,67 10,49 11,18 11,86 9,66 10,05 9,55 12,50 8,99
12,30

9. Даны значения роста студентов (см) первого курса. Построить гистограмму в среде табличного процессора.

164 170 164 165 174 180 182 176 169 175 170 169 170 174 156 168
170 174 167 168 171 182 180 173 178 172 180 168 169 158 169 169
170 168 172 169 162 167

10. Содержание кальция (мг %) в сыворотке крови обезьян:

12,30 14,20 12,60 11,70 12,20 12,30 11,60 12,00 12,50 13,50 11,60 11,90 11,40
12,00 14,70 11,25 14,20 13,20 12,50 13,80 13,60 12,90 12,30 9,90 12,73 11,72
10,83 10,42 10,91 10,21 13,10 10,91 11,96 11,13 13,52 13,53 11,25 10,10 13,96
10,00

Построить гистограмму в среде табличного процессора.

14. При исследовании газообмена лягушек в естественных условиях были получены следующие числовые значения для количества кислорода, потребленного за один час (в см² на 100 г веса): 6,7,7,7,8,8,8,9,9,10,11

Определить с применением табличного процессора среднее количество потребленного кислорода в течение часа, найти дисперсию и среднеквадратическое отклонение.

15. При определении микроаналитическим способом содержания азота в данной пробе были получены следующие результаты: 9,29; 9,38; 9,35; 9,43; 9,53; 9,48; 9,61; 9,68 (%). Оценить с применением табличного процессора среднее содержание азота в пробе, среднеквадратическое отклонение при доверительной вероятности $P = 0,95$. Найдите доверительный интервал.

16. При фотоэлектроколориметрическом определении концентрации ацетилсалициловой кислоты на основании реакции с сульфатом меди и пиридином были получены следующие результаты: 99,2%; 99,0%; 98,9%; 99,3%; 98,8%; 99,1 %. Вычислить в среде табличного процессора среднее значение концентрации ацетилсалициловой кислоты, среднеквадратическое отклонение при доверительной вероятности $P = 0,95$. Найдите доверительный интервал.

17. При анализе лекарственного препарата (с целью контроля его качества) метазона – 1%-ного раствора для инъекций – найдены следующие значения pH этого раствора: 4,50; 4,52; 4,55; 4,60; 4,70; 4,75. Вычислить в табличном процессоре среднюю величину pH раствора, среднеквадратическое отклонение при доверительной вероятности $P = 0,99$. Найдите доверительный интервал.

Тема 2 Корреляционный и регрессионный анализ.

Формы текущего контроля успеваемости

Устный опрос, тестирование, решение проблемно-ситуационных задач

Оценочные материалы текущего контроля успеваемости

Вопросы входного контроля

1. Определение функциональной зависимости.
2. Понятие корреляционной зависимости.
3. Формула и значения коэффициента корреляции.
4. Ранговый коэффициент корреляции.
5. График рассеяния
6. Суть метода наименьших квадратов
7. Прямолинейная регрессия.

Тесты по теме занятия

1. ЧИСЛО, КОТОРОЕ ПОКАЗЫВАЕТ СТЕПЕНЬ ЗАВИСИМОСТИ ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ ВЕЛИЧИНЫ ОТ ДРУГОЙ, НАЗЫВАЕТСЯ:
 1. коэффициентом роста
 2. критерием достоверности
 3. коэффициентом корреляции
 4. коэффициентом вариации
2. ПРИ ПРЯМОЙ ЗАВИСИМОСТИ МЕЖДУ ПЕРЕМЕННЫМИ КОЭФФИЦИЕНТ КОРРЕЛЯЦИИ:
 1. больше нуля
 2. меньше нуля
 3. равняется нулю
 4. равняется минус единице
3. ПРИ ОБРАТНОЙ ЗАВИСИМОСТИ МЕЖДУ ПЕРЕМЕННЫМИ КОЭФФИЦИЕНТ КОРРЕЛЯЦИИ:
 1. больше нуля
 2. равняется нулю
 3. меньше нуля
 4. равняется плюс единице
4. КОЭФФИЦИЕНТ КОРРЕЛЯЦИИ УСТАНАВЛИВАЕТ:
 1. количественное изменение одной величины от изменения другой,
 2. меру тесноты связи между переменными величинами.
 3. разность между значением случайной величины и средним арифметическим.
5. КОЭФФИЦИЕНТ КОРРЕЛЯЦИИ РАНГОВ ПРИМЕНЯЮТ В СЛУЧАЕ, ЕСЛИ ВАРИАНТЫ:

1. отрицательные
2. положительные
3. дробные
4. имеют большую дисперсию
5. не имеют единиц измерения

6. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ:

- | | |
|---|-----------------|
| 1. корреляционная зависимость | a. $r=-1$ |
| 2. обратно пропорциональная зависимость | b. $r=1$ |
| 3. прямо пропорциональная зависимость | c. $-1 < r < 1$ |

7. МЕТОД РЕГРЕССИИ ПОЗВОЛЯЕТ УСТАНОВИТЬ:

1. зависимость между изменчивостью признаков,
2. меру тесноты связи двух переменных,
3. количественное изменение одной величины по мере изменения другой.

8. РЕГРЕССИЯ ВЫРАЖАЕТСЯ:

1. графиком рассеяния,
2. коэффициентом корреляции,
3. уравнением регрессии.

9. УСТАНОВИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ ПРИ НАХОЖДЕНИИ КОЭФФИЦИЕНТОВ УРАВНЕНИЯ ЛИНИИ РЕГРЕССИИ МЕТОДОМ НАИМЕНЬШИХ КВАДРАТОВ:

1. решаем методом наименьших квадратов систему уравнений и находим коэффициенты А и В,
2. находим частные производные от суммы квадратов,
3. определяем расстояние любой точки графика рассеяния до линии регрессии
4. составляем сумму квадратов этих расстояний,
5. приравниваем частные производные от сумм квадратов к нулю.

10. ЛИНИЯ РЕГРЕССИИ - ЭТО ЛИНИЯ:

1. проходящая через точки графика рассеяния данной исследуемой величины,
2. сумма расстояний которой до точек рассеяния минимальна,
3. сумма квадратов расстояний точек графика рассеяния до которой минимальна.

11. ЛИНЕЙНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ КОРРЕЛЯЦИИ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПО ФОРМУЛЕ:

$$1. \quad r = \frac{\sum (x_i - \bar{x}) \cdot (y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2 \cdot \sum (y_i - \bar{y})^2}}$$

$$2. \quad r = 1 - \frac{6 \sum (x_i - y_i)^2}{n(n^2 - 1)}$$

$$3. \quad t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

12. КОЭФФИЦИЕНТ КОРРЕЛЯЦИИ РАНГОВ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПО ФОРМУЛЕ:

$$1. r = \frac{\sum (x_i - \bar{x}) \cdot (y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2 \cdot \sum (y_i - \bar{y})^2}}$$

$$2. r = 1 - \frac{6 \sum (x_i - y_i)^2}{n(n^2 - 1)}$$

$$3. t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

13. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ КОЭФФИЦИЕНТОМ КОРРЕЛЯЦИИ И ВИДОМ ЗАВИСИМОСТИ МЕЖДУ X И Y:

- | | |
|---------------|-------------------------------------|
| 1. $r = -0,3$ | 1. сильная, прямопропорциональная |
| 2. $r = 0,6$ | 2. слабая, прямопропорциональная |
| 3. $r = -0,8$ | 3. сильная, обратнопропорциональная |
| 4. $r = 0,77$ | 4. слабая, обратнопропорциональная |
| 5. $r = 0,28$ | 5. средняя, прямопропорциональная |

14. УРАВНЕНИЕ ЛИНЕЙНОЙ РЕГРЕССИИ – ЭТО:

1. $y = ax^2 + bx + c$
2. $y = ax + b$
3. $y = \frac{a}{x} + b$
4. $y = e^{ax}$

15. КОЭФФИЦИЕНТЫ A И B, РАССЧИТАННЫЕ МЕТОДОМ НАИМЕНЬШИХ КВАДРАТОВ ПРИ ПОСТРОЕНИИ ЛИНИИ РЕГРЕССИИ, ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПО ФОРМУЛАМ:

$$1. a = \frac{\sum y_i \cdot t}{\sum t^2}$$

$$2. a = \frac{n \sum xy - \sum x \cdot \sum y}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$3. b = \frac{\sum y_i}{n}$$

$$4. b = \frac{\sum y \cdot \sum x_1^2 - \sum x \sum xy}{n \sum x^2 - (\sum x_1)^2}$$

16. УРАВНЕНИЕ КРИВОЛИНЕЙНОЙ РЕГРЕССИИ – ЭТО:

1. $y = ax^2 + bx + c$,
2. $y = ax + b$,
3. $y = \frac{a}{x} + b$,
4. $y = e^{ax}$.

Проблемно-ситуационные задачи по теме

1. Имеются следующие результаты тестирования (в баллах) 10-ти студентов. Первый тест проверяет память (x), второй способность к логическому мышлению (y). Используя возможности табличного процессора, постройте график рассеяния и найдите коэффициент корреляции между X и Y, также найдите уравнение регрессии.

X	5	8	7	10	4	7	9	6	8	6
Y	7	9	6	9	6	7	10	7	6	8

2 В анализах крови определяли: X-содержание гемоглобина(%), Y-оседание крови за 24 часа(мм). Построить график рассеяния. Найти уравнение регрессии. Найти коэффициент корреляции.

X	77	80	82	79	84	75	82	79	87	87	87	90	97	96	92
Y	32	33	33	34	34	34	34	35	36	37	37	38	40	40	40

3 В анализах крови определяли: X-число эритроцитов (в миллионах), Y-содержание гемоглобина (в %). Построить график рассеяния. Найти уравнение регрессии. Найти коэффициент корреляции.

X	3,46	3,32	3,11	3,28	3,66	3,90	4,33	3,8	3,82	3,81	4,20	4,47	3,71
Y	77	80	82	79	84	75	82	79	87	87	87	90	97

4 Определить коэффициент корреляции между весом обезьян и содержанием гемоглобина в крови. Построить график рассеяния. Найти уравнение регрессии.

X(кг) вес	18	17	19	18	19	22	21	20	30
Y(%) Hb	70	74	72	80	77	80	89	76	86

5 Определить коэффициент корреляции между весом обезьян и содержанием кальция (мг%) в сыворотке крови. Построить график рассеяния. Найти уравнение регрессии.

X(кг) вес	18	17	19	18	19	22	21	20	30	18	23	25
Y(мг%) Ca	13,6	14,7	13,1	11,6	11,9	12,2	12,7	11,5	14,5	11,6	12,9	13,5

6 При облучении фермента гамма лучами наблюдается падение его активности. Найти коэффициент корреляции между дозой облучения и активностью фермента. Построить график рассеяния. Найти уравнение регрессии.

X(доза)	0	3	7,5	15	30	45	60
Y(активность)	100	83	77	39,9	21,8	10,7	4,43

7 Определить коэффициент корреляции между температурой внешней среды X и количеством потребляемого крысами кислорода Y в (мл/г) веса крыс. Построить график рассеяния и найти уравнение регрессии

X	0	5	10	15	20	25	30
Y	3,8	3,4	2,6	2,0	1,7	1,4	1,3

8 На белых крысах была показана следующая зависимость между температурой внешней среды- X (в град.) и количеством поглощенного кислорода- Y (в мл/г веса). Определить коэффициент корреляции. Построить график рассеяния и найти уравнение регрессии

X	0	5	10	15	20	25	28	29	30	31	32	33	34
Y	3,83	3,35	2,6	2,02	1,69	1,42	1,39	1,38	1,29	1,39	1,39	1,45	1,65

9 Найти коэффициент корреляции между весом (X_i) и содержанием холестерина (Y_i) в крови у больных, перенесших инфаркт миокарда. Построить график рассеяния и найти уравнение регрессии.

X	147	194	166	149	186	231
Y	209	258	296	254	311	325

15 Вычислить коэффициент корреляции рангов между абсолютным количеством лейкоцитов (X) и моноцитов (Y) в крови здоровых людей.

X	6,8	9,1	9,6	10,1	10,5	13,0	17,1	19,1	22,7
Y	0,52	1,09	0,67	2,83	1,37	1,95	4,1	3,82	1,59

16 Вычислить коэффициент корреляции рангов между среднесуточной температурой воздуха и помесечными показателями заболеваемости инфарктом миокарда.

T	-7.6	-7.7	-7.1	-5.8	-4.1	-1.0	6	9	13.0	14.9	15.6	18.8
X	1.23	1.4	1.6	1.14	1.13	1.33	1.22	1.06	1.12	1.02	0.82	0.91

17 Вычислить коэффициент корреляции рангов между количеством эритроцитов (X) и гликолитическим индексом (Y).

X	2,9	2,27	1,98	1,81	1,8	1,38	1,27	1,2	0,83
Y	7,2	6,6	13,4	7,4	5,8	6,4	2,8	5,0	2,8

18 Вычислить коэффициент корреляции рангов между заболеваемостью населения дизентерией(X) и средней численностью мух (Y).

X	88	77	60,4	67	117	60	67	68,2	59,8	31,8
Y	17	30	22	7	15	5	2	1,3	1,3	0,7

19 Вычислить коэффициент корреляции рангов между заболеваемостью населения дизентерией(X) и средней температурой летнего сезона (Z).

X	88	77	60,4	67	117	60	67	68,2	59,8	31,8
Z	14,3	15	14,6	13,2	15,4	15,0	14,1	15,2	15,7	14,6

20 Определить путем исчисления коэффициента корреляции рангов размер и характер связи между насыщением крови кислородом (X) и объемом одного эритроцита (Y) у больных силикозом.

X	94,3	94,0	93,8	93,0	92,5	92,0	92,0	92,0	91,3	91,0	90,8
Y	78	90	108	114	130	118	130	140	140	138	144

21 Определить коэффициент корреляции между количеством кальция в воде (X) и ее жесткостью (Y), дать ему оценку. Построить график рассеяния и найти уравнение регрессии.

X (мг/л)	28	56	77	191	241	262
Y(градусы)	4	8	11	27	34	37

22 Имеется зависимость между поражённостью населения кариесом зубов X(%) и содержанием фтора в питьевой воде Y (мг). Вычислить коэффициент корреляции рангов.

X	94,7	88,3	93,1	95,1	93,3	97,6	92,8	94	97,5	94,5	90,4	94,2
Y	0,15	0,6	0,15	0,25	0,15	0,35	0,3	0,2	0,2	0,1	0,25	0,1

13.23 Изучалась зависимость между массой тела и содержанием гемоглобина в крови павианов- гамадрилов. Вычислить коэффициент корреляции рангов.

Масса (кг)	17	18	18	19	19	20	21	22	23	25
Содерж. Нв (%)	70	74	78	72	77	76	88	80	77	86

24 Получены следующие данные о весе (г) левой камеры сердца и длине ядер (мк) в мышцах сердца:

Вес	207	221	256	262	273	289	291	292	304	328	372	397	460
Длина ядер	16,6	18,0	15,9	20,7	19,4	19,8	11,7	21,0	23,0	13,6	19,6	22,9	19,4

Ввиду резко асимметричного распределения вариант по ряду применить для установления связи коэффициент ранговой корреляции.

25 Используя данные о систолическом давлении у женщин различных возрастов, определить коэффициент ранговой корреляции.

Возраст	71	33	31	55	63	49	58	38	36	64	45	42	68
Давление (мм рт ст)	173	118	125	155	153	161	148	142	110	142	128	136	160

26 Определить коэффициент корреляции (ранговый) между количеством заболеваний безжелтушным лептоспирозом (водной лихорадкой) и количеством осадков в определенной местности.

Кол-во заболеваний	0	19	4	1	2	68	131	14	11	2
Кол-во осадков	54	101	185	85	30	128	143	74	28	132

Тема 3 Статистические гипотезы и их проверка.

Формы текущего контроля успеваемости

Устный опрос, тестирование, решение проблемно-ситуационных задач

Оценочные материалы текущего контроля успеваемости

Вопросы входного контроля

1. Определение и значение критериев достоверности.
2. Назначение, условия применения и примеры параметрических критериев.
3. Назначение, условия применения и примеры непараметрических критериев.
4. Порядок определения критерия Стьюдента.
5. Порядок определения критерия Фишера.

Тесты по теме занятия

1. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ:

- | | |
|-------------------------------|---------------------|
| 1. параметрические критерии | а. Стьюдента, |
| 2. непараметрические критерии | б. хи-квадрат, |
| | в. Фишера, |
| | г. Ван-дер-Вардена, |
| | д. Манна-Уитни |

2. НЕПАРАМЕТРИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ СЛУЖАТ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ГИПОТЕЗ О ПАРАМЕТРАХ СОВОКУПНОСТЕЙ:

1. распределяемых по закону Пуассона,
2. имеющих биномиальное распределение,
3. независимо от формы распределения,
4. распределяемых по нормальному закону.

3. Т-КРИТЕРИЙ СТЬЮДЕНТА ИСПОЛЬЗУЮТ ДЛЯ:

1. оценки дисперсий,
2. сравнительной оценки средних величин,
3. сравнения частот теоретических и эмпирических.

4. F-КРИТЕРИЙ ФИШЕРА ИСПОЛЬЗУЮТ ДЛЯ:

1. оценки дисперсий,
2. сравнительной оценки средних,
3. сравнения частот теоретических и эмпирических.

5. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ КРИТЕРИЯМИ ДОСТОВЕРНОСТИ И ИХ МАТЕМАТИЧЕСКИМИ ВЫРАЖЕНИЯМИ:

1. t-критерий Стьюдента

$$a. X = \sum \psi(R/N + 1)$$

2. критерий хи-квадрат

$$b. t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x}_1)^2 + \sum (x_i - \bar{x}_2)^2}{n(n-1)}}}$$

3. критерий Фишера

$$c. X^2 = \sum \frac{(f - f')^2}{f'}$$

4. критерий Ван-дер-Вардена

$$d. F = \frac{\delta_1^2}{\delta_2^2}$$

6. НУЛЕВАЯ ГИПОТЕЗА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КРИТЕРИЯ ФИШЕРА ОТВЕРГАЕТСЯ ПРИ УСЛОВИИ:

1. $F_{\phi} = F_{ст}$

2. $F_{\phi} < F_{ст}$

3. $F_{\phi} \geq F_{ст}$

4. $F_{\phi} > F_{ст}$

7. СУЩНОСТЬ НУЛЕВОЙ ГИПОТЕЗЫ СВОДИТСЯ К ПРЕДПОЛОЖЕНИЮ:

1. разница между генеральными параметрами сравниваемых групп не равна нулю,

2. разница между генеральными параметрами сравниваемых групп равна нулю,

3. различия, наблюдаемых между выборочными характеристиками носят не случайный, а исключительно систематический характер.

8. ПАРАМЕТРИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ СЛУЖАТ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ГИПОТЕЗ О ПАРАМЕТРАХ СОВОКУПНОСТЕЙ:

1. распределяемых по закону Пуассона,

2. имеющих биномиальное распределение,

3. распределяемых по любому закону,

4. распределяемых по нормальному закону.

9. Т-КРИТЕРИЙ СТЬЮДЕНТА ВЫРАЖАЕТСЯ ФОРМУЛОЙ:

$$1. t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x}_1)^2 + \sum (x_i - \bar{x}_2)^2}{n(n-1)}}}$$

$$2. t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x}_1)^2 + \sum (x_i - \bar{x}_2)^2}{n_1 + n_2 - 2} \cdot \left(\frac{n_1 + n_2}{n_1 n_2}\right)}}$$

$$3. F = \frac{\delta_1^2}{\delta_2^2}$$

$$4. X = \sum \psi(R/N + 1)$$

$$5. \chi^2 = \sum \frac{(f - f')^2}{f'}$$

10. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ОБОЗНАЧЕНИЕМ И ЗНАЧЕНИЕМ ВЕЛИЧИН В ФОРМУЛЕ КРИТЕРИЯ МАННА-УИТНИ:

$$U = (n_1 \cdot n_2) + \frac{n_x \cdot (n_x + 1)}{2} - T_x$$

- | | |
|----------|--|
| 1. n_1 | а. значение критерия |
| 2. n_2 | б. большая ранговая сумма |
| 3. n_x | в. объём второй выборки |
| 4. T_x | г. объём первой выборки |
| 5. U | д. объём выборки с большей ранговой суммой |

11. ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ДОСТОВЕРНОСТИ РАЗНИЦЫ МЕЖДУ НЕЗАВИСИМЫМИ ВЫБОРКАМИ, НЕ ПОДЧИНЯЮЩИМИСЯ НОРМАЛЬНОМУ ЗАКОНУ, ИСПОЛЬЗУЕТСЯ КРИТЕРИЙ:

1. Фишера
2. Стьюдента
3. Манна-Уитни
4. Хи-квадрат

12. ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ДОСТОВЕРНОСТИ РАЗНИЦЫ МЕЖДУ ВЫБОРКАМИ, ПОДЧИНЯЮЩИМИСЯ НОРМАЛЬНОМУ ЗАКОНУ, ИСПОЛЬЗУЕТСЯ КРИТЕРИЙ:

1. Фишера
2. Стьюдента
3. Манна-Уитни
4. Хи-квадрат

13. ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ ДАННОЙ СОВОКУПНОСТИ ВЫБРАННОМУ ЗАКОНУ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ КРИТЕРИЙ:

1. Фишера
2. Стьюдента
3. Манна-Уитни
4. Хи-квадрат

14. НУЛЕВАЯ ГИПОТЕЗА ПРИ ПРИМЕНЕНИИ Т-КРИТЕРИЯ СТЬЮДЕНТА ДЛЯ СРАВНИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКИ СРЕДНИХ ОТВЕРГАЕТСЯ, ЕСЛИ:

1. $t_{\phi} > t_{\text{ст}}$
2. $t_{\phi} < t_{\text{ст}}$
3. $t_{\phi} \leq t_{\text{ст}}$
4. $t_{\phi} = t_{\text{ст}}$
5. $t_{\phi} \geq t_{\text{ст}}$

15. ПРИ ПРИМЕНЕНИИ F-КРИТЕРИЯ ФИШЕРА НУЛЕВАЯ ГИПОТЕЗА СОХРАНЯЕТСЯ, ЕСЛИ:

1. $F_{\phi} > F_{\text{ст}}$
2. $F_{\phi} < F_{\text{ст}}$
3. $F_{\phi} \geq F_{\text{ст}}$
4. $F_{\phi} \leq F_{\text{ст}}$
5. $F_{\phi} = F_{\text{ст}}$

16. НУЛЕВАЯ ГИПОТЕЗА, Т.Е. ПРЕДПОЛОЖЕНИЕ ОБ ОТСУТСТВИИ РАЗНОСТИ ДВУХ НЕЗАВИСИМЫХ ВЫБОРОК СОХРАНЯЕТСЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КРИТЕРИЯ ВАН-ДЕР-ВАРДЕНА, ЕСЛИ:

1. $X_{\phi} \geq X_{\text{ст}}$
2. $X_{\phi} \leq X_{\text{ст}}$
3. $X_{\phi} = X_{\text{ст}}$
4. $X_{\phi} < X_{\text{ст}}$
5. $X_{\phi} > X_{\text{ст}}$

17. F-КРИТЕРИЙ ФИШЕРА ЧИСЛЕННО РАВЕН ОТНОШЕНИЮ:

1. меньшей дисперсии к большей,
2. большей дисперсии к меньшей,
3. равных дисперсий.

18. F-КРИТЕРИЙ ФИШЕРА ВЫРАЖАЕТСЯ ФОРМУЛОЙ:

1.
$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x}_1)^2 + \sum (x_i - \bar{x}_2)^2}{n(n-1)}}$$
2.
$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x}_1)^2 + \sum (x_i - \bar{x}_2)^2}{n_1 + n_2 - 2} \cdot \frac{(n_1 + n_2)}{n_1 n_2}}}$$
3.
$$F = \frac{\sigma_1^2}{\sigma_2^2}$$
4.
$$X = \sum \psi(R/N + 1)$$
5.
$$X^2 = \sum \frac{(f - f')^2}{f'}$$

19. УГЛОВОЙ Ф-КРИТЕРИЙ ФИШЕРА ПОЗВОЛЯЕТ РАССЧИТАТЬ ДОСТОВЕРНОСТЬ РАЗЛИЧИЙ МЕЖДУ:

1. процентными долями двух выборок
2. выборками, распределёнными по нормальному закону
3. выборками, не подчиняющимися нормальному закону

20. КРИТЕРИЙ ВАН-ДЕР-ВАРДЕНА ОТНОСИТСЯ К ЧИСЛУ:

1. параметрических критериев,
2. ранговых критериев.
3. непараметрических критериев

21. КРИТЕРИЙ ВАН-ДЕР-ВАРДЕНА ВЫРАЖАЕТСЯ ФОРМУЛОЙ:

1.
$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x}_1)^2 + \sum (x_i - \bar{x}_2)^2}{n(n-1)}}$$
2.
$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x}_1)^2 + \sum (x_i - \bar{x}_2)^2}{n_1 + n_2 - 2} \cdot \left(\frac{n_1 + n_2}{n_1 n_2}\right)}}$$
3.
$$F = \frac{\sigma_1^2}{\sigma_2^2}$$
4.
$$X = \sum \psi\left(\frac{R}{N+1}\right)$$
5.
$$X^2 = \sum \frac{(f - f')^2}{f'}$$

22. U-КРИТЕРИЙ МАННА-УИТНИ ОТНОСИТСЯ К ЧИСЛУ:

1. параметрических критериев,
2. ранговых критериев.
3. непараметрических критериев

23. УСТАНОВИТЕ ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ U-КРИТЕРИЯ МАННА-УИТНИ:

1. Если $U_{\text{эмп}} > U_{\text{кр } 0.05}$, H_0 принимается.
2. Подсчитать сумму рангов отдельно по первой и второй выборке.
3. Определить критические значения U по табл.
4. Расположить все данные обеих выборок в один ряд по степени нарастания признака.
5. Проранжировать значения, приписывая меньшему значению меньший ранг.
6. Определить значение U по формуле
7. Определить большую из двух ранговых сумм.

24. U-КРИТЕРИЙ МАННА-УИТНИ ВЫРАЖАЕТСЯ ФОРМУЛОЙ:

1.
$$F = \frac{\sigma_1^2}{\sigma_2^2}$$
2.
$$X = \sum \psi\left(\frac{R}{N+1}\right)$$
3.
$$X^2 = \sum \frac{(f - f')^2}{f'}$$
4.
$$U = (n_1 \cdot n_2) + \frac{n_x \cdot (n_x + 1)}{2} - T_x$$

25. НУЛЕВАЯ ГИПОТЕЗА, Т.Е. ПРЕДПОЛОЖЕНИЕ ОБ ОТСУТСТВИИ РАЗНОСТИ ДВУХ НЕЗАВИСИМЫХ ВЫБОРОК СОХРАНЯЕТСЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ U-КРИТЕРИЯ МАННА-УИТНИ, ЕСЛИ:

1. $U_{\phi} = U_{ст}$
2. $U_{\phi} > U_{ст}$
3. $U_{\phi} \leq U_{ст}$
4. $U_{\phi} \geq U_{ст}$
5. $U_{\phi} < U_{ст}$

26. КРИТЕРИЙ ХИ-КВАДРАТ ПРИМЕНЯЕТСЯ В СЛУЧАЕ, ЕСЛИ ДАННАЯ СОВОКУПНОСТЬ РАСПРЕДЕЛЕНА ПО:

1. нормальному закону,
2. закону Пуассона,
3. биномиальному закону,
4. по любому из перечисленных законов.

27. ПРИ ОЦЕНКЕ ЭМПИРИЧЕСКИХ РАСПРЕДЕЛЕНИЙ, ПОДЧИНЯЮЩИХСЯ НОРМАЛЬНОМУ ЗАКОНУ, ЧИСЛО СТЕПЕНЕЙ СВОБОДЫ РАВНО:

1. $K = N - 3$
2. $K = N - 2$
3. $K = N + 3$
4. $K = N + 2$

28. НУЛЕВАЯ ГИПОТЕЗА, Т.Е. ПРЕДПОЛОЖЕНИЕ О ПРАВИЛЬНОСТИ ВЫБРАННОГО ЗАКОНА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ДАННОЙ СЛУЧАЙНОЙ ВЕЛИЧИНЫ С ПОМОЩЬЮ КРИТЕРИЯ ХИ-КВАДРАТ ПОДТВЕРЖДАЕТСЯ, ЕСЛИ:

1. $X_{\phi}^2 = X_{ст}^2$
2. $X_{\phi}^2 \geq X_{ст}^2$
3. $X_{\phi}^2 < X_{ст}^2$
4. $X_{\phi}^2 > X_{ст}^2$
5. $X_{\phi}^2 \leq X_{ст}^2$

29. УСТАНОВИТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ КРИТЕРИЯ ХИ-КВАДРАТ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ГИПОТЕЗ О ЗАКОНАХ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ:

1. находят отношение квадрата разности опытных и теоретических частот к частотам теоретическим,
2. выбирают закон в качестве предполагаемого для распределения данной совокупности наблюдения,
3. сравнивают фактически полученное значение критерия хи-квадрата с его критическим значением и делают вывод о правильности выбранного закона распределения,
4. находят разность между частотами опытными и теоретическими,

5. рассчитывают теоретические частоты встречи данной случайной величины по выбранному предполагаемому закону,
6. разность между опытными и теоретическими частотами возводят в квадрат,
7. находят сумму отношений квадратов разности опытных и теоретических частот к теоретическим частотам.

30. КРИТЕРИЙ ХИ-КВАДРАТ ВЫРАЖАЕТСЯ ФОРМУЛОЙ:

$$1. t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x}_1)^2 + \sum (x_i - \bar{x}_2)^2}{n(n-1)}}$$

$$2. F = \frac{\sigma_1^2}{\sigma_2^2}$$

$$3. X = \sum \psi(R/N + 1)$$

$$4. X^2 = \sum \frac{(f - f')^2}{f'}$$

31. СДЕЛАТЬ ВЫВОД О НАЛИЧИИ СТАТИСТИЧЕСКИ ЗНАЧИМОЙ РАЗНИЦЫ МЕЖДУ ВЫБОРКАМИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КРИТЕРИЯ ФИШЕРА: $F_{\Phi} = 3.29$; $F_{ST} = 3.18$ ($A=0.05$); $F_{ST} = 5.21$ ($A=0.01$).

1. Но- сохраняется при уровне значимости 5%
2. Но- сохраняется при уровне значимости 1%
3. Но- отвергается при уровне значимости 5%
4. Но- отвергается при уровне значимости 1%

32. СДЕЛАТЬ ВЫВОД О НАЛИЧИИ СТАТИСТИЧЕСКИ ЗНАЧИМОЙ РАЗНИЦЫ МЕЖДУ ВЫБОРКАМИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КРИТЕРИЯ СТЬЮДЕНТА: $t_{\Phi}=3,2$; $t_{st}=2.18$ ($\alpha=5\%$); $t_{st}=4,32$ ($\alpha=0.1\%$)

1. Но- сохраняется при уровне значимости 5%
2. Но- сохраняется при уровне значимости 0,1%
3. Но- отвергается при уровне значимости 5%
4. Но- отвергается при уровне значимости 0,1%

33. СДЕЛАТЬ ВЫВОД О НАЛИЧИИ СТАТИСТИЧЕСКИ ЗНАЧИМОЙ РАЗНИЦЫ МЕЖДУ ВЫБОРКАМИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КРИТЕРИЯ ВАН-ДЕР-ВАРДЕНА: $x_{\Phi}=3,21$; $x_{st}=3.63$ ($\alpha=5\%$); $x_{st}=4,6$ ($\alpha=1\%$)

1. Но- сохраняется при уровне значимости 5%
2. Но- сохраняется при уровне значимости 1%
3. Но- отвергается при уровне значимости 5%
4. Но- отвергается при уровне значимости 1%

34. СДЕЛАТЬ ВЫВОД О НАЛИЧИИ СТАТИСТИЧЕСКИ ЗНАЧИМОЙ РАЗНИЦЫ МЕЖДУ ВЫБОРКАМИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КРИТЕРИЯ МАННА

УИТНИ: $U_{\phi}=7.5$; $U_{st}=9$ ($\alpha=5\%$); $U_{st}=5$ ($\alpha=1\%$)

1. Но- сохраняется при уровне значимости 5%
2. Но- сохраняется при уровне значимости 1%
3. Но- отвергается при уровне значимости 5%
4. Но- отвергается при уровне значимости 1%

35. СДЕЛАТЬ ВЫВОД О НАЛИЧИИ СТАТИСТИЧЕСКИ ЗНАЧИМОЙ РАЗНИЦЫ МЕЖДУ ДОЛЯМИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ УГЛОВОГО КРИТЕРИЯ

ФИШЕРА: $\phi^*_{\phi}=1,85$; $\phi^*_{st}=1,64$ ($\alpha=5\%$); $\phi^*_{st}=2,31$ ($\alpha=1\%$)

1. Но- сохраняется при уровне значимости 1%
2. Но- отвергается при уровне значимости 5%
3. Но- отвергается при уровне значимости 1%
4. Но- сохраняется при уровне значимости 5%

Проблемно-ситуационные задачи по теме

1. Для определения рН использовались 2 типа электродов.

Тип электрода	Показания рН			
	1	5,78	5,74	5,84
2	5,82	5,87	5,96	5,89

Применяя **t**-критерий Стьюдента определить, следует ли отбросить нулевую гипотезу?

2. Изучено общее содержание азота в плазме крови крыс-альбиносов в возрасте 37 и 180 дней. Результаты выражены в граммах на 100см³ плазмы.

Возраст	1	2	3	4	5	6	7	8	9
37	0,98	0,83	0,99	0,86	0,9	0,81	0,94	0,92	0,87
180	1,2	1,18	1,33	1,21	1,2	1,07	1,13	1,12	1,3

Применяя **t**-критерий Стьюдента определить достоверность влияния возраста на содержание азота в плазме крови крыс-альбиносов.

3. У 12 работающих на ультразвуковых установках изучалось содержание сахара в крови натощак до работы и через 3 часа после работы. Определить достоверность влияния ультразвуковых установок на снижение сахара в крови, используя **t**-критерий Стьюдента.

Натощак	98	82	99	72	79	82	64	70	88	66	88	81
После 3-х час. раб.	54	67	96	59	79	76	66	66	48	61	61	50

4. Изучалось влияние на величину веса щитовидной железы белых крыс раздражения животных во время кормления слабым электрическим током.

Получены следующие данные о весе (в мг) щитовидной железы указанных животных и животных контрольной группы, не подвергавшихся раздражению:

Опытная	16	21	16	16	35	24	23	23	16
Контрольная	19	10	12	13	9	8	15	13	12

Используя t-критерий Стьюдента, определить, являются ли различия в весе щитовидной железы животных сравниваемых групп статистически значимыми.

5. На двух группах крыс поставлен опыт по сравнению влияния разных рационов на рост. Крысы первой группы получали рацион с высоким содержанием белка, крысы второй - с низким. Привесы за 56 дней опыта для каждой крысы составили в (г):

Высокобелк. рацион	134	146	104	119	124	161	107
Низкобелк. рацион	70	118	101	85	107	132	94

Пользуясь t-критерием Стьюдента определить достоверность влияния высокобелкового рациона на рост крыс.

6. На двух группах лабораторных мышей опытной и контрольной изучалось влияние на организм нового препарата. После месячных испытаний масса тела животных (г) варьировала следующим образом:

Опыт	80	76	75	64	70	72	68	79	83
Контроль	70	78	60	80	62	68	73	60	71

Используя t-критерий Стьюдента определить достоверность влияния на организм нового препарата.

7. Пользуясь t-критерием Стьюдента, определить достоверно ли изменение содержания Na в сыворотке крови кроликов с атеросклерозом на 10-й день после перевязки коронарной артерии и 9 дневного введения нероболила.

До опыта	407	420	420	326	379	474	474	499	387	449
После опыта	382	331	360	357	350	439	450	405	382	373

8. Определение содержания основного фармакологически активного вещества в жидком лекарственном препарате двумя методами – дало следующие результаты:

1	98,2	98,30	98,30	98,40	98,40	98,40	98,50	98,50	98,60
2	98,3	98,40	98,40	98,50	98,50	98,60	98,60	98,70	98,70

С помощью критерия Фишера сравнить оба метода при доверительной вероятности P=0.95.

9. Измерения пульса 10 больных, проведенные после некоторой процедуры, и 12 больных контрольной группы дали следующие результаты: для 1-ой группы $\bar{X}=70$ уд/мин, для 2-ой $\bar{Y}=68$ уд/мин; дисперсии соответственно - $\sigma^2_x=9$ и $\sigma^2_y=4$. При уровне значимости $\alpha = 0,05$ с помощью критерия Фишера проверить, значимо ли различие пульса у больных этих групп.

10. Для определения содержания хлора в химическом соединении были применены методы А и В. Результаты даны в %. Применить F-критерий Фишера для сравнения методов А и В.

А	27,5	27,0	27,3	27,6	27,8			
В	27,9	26,5	27,2	26,3	27,0	27,4	27,3	26,8

11. При определении влияния фактора А на потребление кислорода кроликами по одной методике была получена величина дисперсии $\sigma_1^2 = 11,6$. Вторая методика дала значение $\sigma_2^2 = 4,3$. Численность первой и второй групп кроликов соответственно равно: $n_1 = 8$, $n_2 = 14$. Требуется установить, существенно ли различие этих дисперсий, т. е эквивалентны ли обе методики по точности?

12. Изучалось влияние кобальта на массу тела кроликов. Опыт проводился на двух группах животных: опытной и контрольной. Опытные кролики ежедневно получали добавку к рациону в виде водного раствора по 0.06г хлористого кобальта на 1 кг живой массы тела. Проанализировать с помощью X- критерия Ван-дер-Вардена и Манна-Уитни результаты о влиянии кобальта на величину массы тела кроликов.

Контроль	420	470	490	504	530	560	580	580
Опыт	561	580	621	630	640	680	692	700

13. Применяя критерии Ван-дер-Вардена и Манна-Уитни, определить достоверность влияния токсических свойств винилпропионата на среднее время гибели мышей. Сравнить результаты.

Опытная	22	35	39	41	43	45	46	48	48	69
Контрольная	13	14	17	22	26	27	30	32	40	55

14. На двух группах лабораторных мышей-опытной ($n_1 = 9$) и контрольной ($n_2 = 11$) изучали влияние на массу нового препарата. После месячных испытаний масса тела животных, выраженная в граммах, варьировала следующим образом:

Опыт	80	76	75	64	70	68	72	79	83		
Контроль	70	78	60	80	62	68	73	60	71	66	69

Применяя критерии Ван-дер-Вардена и Манна-Уитни оценить эффективность воздействия нового препарата на организм мышей.

15. Получены данные о весе разнополых тушканчиков (X-самцы, Y-самки).

X	186	190	165	182	182	180	173	157	179	164	146	173	144	156	156
Y	162	163	190	188	147	145	157	162	186	175	147	145	145	155	174

Применяя критерии Ван-дер-Вардена и Манна-Уитни определить, отличаются ли самцы от самок по весу. Сравнить результаты.

16. Дан вариационный ряд распределения початков кукурузы по длине (в мм) и теоретически вычисленный ряд в соответствии с нормальным распределением.

Применяя критерий χ^2 -квадрат, определить, подчиняется ли длина початков кукурузы нормальному закону.

Длина	100	110	120	130	140	150	160	170
Фактические частоты	17	39	44	60	42	34	29	18
Теоретические частоты	15	29	45	55	54	43	27	14

17. Изучалась поражаемость клеток при облучении ткани животного организма альфа – частицами. Проведено 517 испытаний. Теоретические значения частот вычислены по закону Пуассона. Результаты распределились следующим образом:

Число пораженных клеток	0	1	2	3	4	5	6	7
Частота поражений	112	168	130	68	32	5	1	1
Теоретические частоты	115	173	130	65	24	7	2	1

Применяя критерий χ^2 -квадрат, определить, подчиняется ли поражаемость клеток при облучении ткани животного организма альфа-частицами закону Пуассона.

18. Урожай фасоли, полученный на делянках крупных f_1 и мелких f_2 семян, распределяется следующим образом:

Масса	125	175	225	275	325	375	425	475	525
f_1	1	5	17	45	70	51	10	1	0
f_2	1	3	7	22	88	69	7	2	1

Применяя критерий χ^2 -квадрат, определить, какой характер различий между частотами этих рядов - случайный или систематический.

19. В таблице приведены эмпирические и вычисленные по нормальному закону частоты распределения длины тела у 267 мужчин.

Эмпирические	12	31	71	82	46	19	6
Теоретические	11,6	34,3	67,8	77,6	51,2	51,2	19,5

Пользуясь критерием χ^2 -квадрат, выяснить, случайны или достоверны различия между частотами.

20. Даны частоты значений сердечного индекса X (л/мин.м²) по интервалам и ожидаемые частоты, посчитанные в предположении, что сердечный индекс является нормальной величиной. Используя критерий χ^2 -квадрат, определить, является ли сердечный индекс нормальной случайной величиной.

Интервал	Наблюдаемая Частота	Ожидаемая Частота
0-0,5	1	7,83
0,5-1,0	9	7,38
1,0-1,5	23	11,2
1,5-2,0	17	14,67
2,0-2,5	13	16,80

2,5-3,0	12	16,46
3,0-3,5	10	14
3,5-4,0	9	10,42
4,0-4,5	9	6,61
4,5-5,0	3	3,81
5,0-5,5	3	3,81

21. В препарате через равные промежутки времени регистрируется число бактерий, попавших в поле зрения микроскопа. Получены следующие данные:

	0	1	2	3	4	5	6	7
Наблюдаемые частоты	112	168	130	68	32	5	1	1
Ожидаемые частоты	115	173	130	65	24	7	2	2

Используя критерий χ^2 -критерий проверить при уровне значимости 0,05, что число бактерий, попадающих в поле зрения микроскопа в любой момент регистрации, распределено по закону Пуассона.

Тема 4 Дисперсионный анализ.

Формы текущего контроля успеваемости

Устный опрос, тестирование, решение проблемно-ситуационных задач

Оценочные материалы текущего контроля успеваемости

Вопросы входного контроля

1. Сущность и значение дисперсионного анализа.
2. Порядок формулировки гипотез при выполнении дисперсионного анализа
3. Виды и смысл дисперсий. Формулы для вычисления дисперсий.
4. Формула вычисления доли влияния определенного фактора, смысл формулы.
5. Алгоритм решения задач на дисперсионный анализ.

Тесты по теме занятия

1. ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ ДОСТОВЕРНОСТИ ВЛИЯНИЯ РЕГУЛИРУЕМОГО ФАКТОРА НА РЕЗУЛЬТАТИВНЫЙ ПРИЗНАК В ДИСПЕРСИОННОМ АНАЛИЗЕ ИСПОЛЬЗУЮТ КРИТЕРИЙ ФИШЕРА, РАВНЫЙ ОТНОШЕНИЮ:

1. общей дисперсии к дисперсии факториальной,
2. факториальной дисперсии к дисперсии остаточной,
3. дисперсии факториальной к общей дисперсии,
4. общей дисперсии к дисперсии остаточной.

2. О ДОСТОВЕРНОСТИ ВЛИЯНИЯ ДАННОГО ФАКТОРА В ДИСПЕРСИОННОМ АНАЛИЗЕ НА ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПРИЗНАКА СУДЯТ ПО КРИТЕРИЮ:

1. Стьюдента,
2. Фишера,
3. хи-квадрат,
4. Ван-дер-Вандера.
5. угловому критерию Фишера

3. ДИСПЕРСИОННЫЙ АНАЛИЗ ПОЗВОЛЯЕТ УСТАНОВЛИВАТЬ:

1. только достоверность влияния регулируемых и нерегулируемых в опыте факторов на результативный признак,
2. силу влияния регулируемых и нерегулируемых в опыте факторов на результативный признак,
3. достоверность и силу влияния регулируемых и нерегулируемых в опыте факторов на результативный признак.

4. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ВИДОМ ВАРИИРОВАНИЯ В ДИСПЕРСИОННОМ АНАЛИЗЕ И ЧИСЛОМ СТЕПЕНЕЙ СВОБОДЫ:

- | | |
|------------------|--------|
| 1. общее | 1. a-1 |
| 2. факториальное | 2. N-1 |
| 3. остаточное | 3. N-a |

5. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ВИДОМ ДИСПЕРСИИ И ЕЁ МАТЕМАТИЧЕСКИМ ВЫРАЖЕНИЕМ:

- | | | |
|------------------|----|---|
| 1. общая | а. | $\delta_A^2 = \frac{1}{a-1} \left(\sum \frac{T_1^2}{n} - \frac{T^2}{N} \right)$ |
| 2. остаточная | б. | $\delta_0^2 = \frac{1}{N-1} \left(\sum x_{iy}^2 - \frac{T^2}{N} \right)$ |
| 3. факториальная | в. | $\delta_\ell^2 = \frac{1}{N-a} \left(\sum x_{ij}^2 - \sum \frac{T_j^2}{n} \right)$ |

6. СТЕПЕНЬ ВЛИЯНИЯ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ФАКТОРА НА ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПРИЗНАКА ОПРЕДЕЛЯЮТ ПО ФОРМУЛЕ:

1. $P(A) = \frac{m}{n}$
2. $P = \frac{\sigma_A^2 - \sigma_\ell^2}{\sigma_A^2 + \sigma_\ell^2(n-1)}$

7. НУЛЕВУЮ ГИПОТЕЗУ ОТВЕРГАЮТ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЙСТВИЯ ФАКТОРА А НА ИЗМЕНЧИВОСТЬ ДАННОГО ПРИЗНАКА СЧИТАЕТСЯ ДОСТОВЕРНЫМ, ЕСЛИ ФАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ F-КРИТЕРИЯ ФИШЕРА ОКАЖЕТСЯ:

1. $F_{\phi} = F_{ct}$
2. $F_{\phi} > F_{ct}$
3. $F_{\phi} \leq F_{ct}$
4. $F_{\phi} \geq F_{ct}$
5. $F_{\phi} < F_{ct}$

Проблемно-ситуационные задачи по теме

1. Исследовали интенсивность распада белка в организме обожженных собак при введении нормальной и иммунной сыворотки. Используя метод дисперсионного анализа, определить достоверность влияния иммунной сыворотки на снижение интенсивности распада белка у обожженных собак.

Вид сыворотки	№ испытания			
	1	2	3	4
Нормальная сыворотка	0,316	0,328	0,214	0,252
Иммунная сыворотка	0,204	0,216	0,167	0,156

2. Изучалось продолжительность развития эмбриона (в днях) кроликов разных пород. Влияет ли породность на продолжительность развития эмбриона?

Породы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Альбиносы	30	36	31	30	34	32	34	32	33	32
Шиншилла	31	32	30	34	32	31	30	31	30	31
Голландские	30	29	30	31	30	30	31	30	31	31
Польские	30	31	29	30	29	30	29	31	29	30

3. Получены следующие данные о содержании хлорофилла (в мг/кв.дм) в листьях канатика в разное время суток. Влияет ли время суток на содержание хлорофилла?

Часы суток	1	2	3	4
15	3,06	2,88	2,83	2,41
18	3,20	2,97	2,50	3,03
21	1,82	1,73	1,33	2,25
24	1,67	1,26	1,52	1,36
6	2,76	1,26	1,46	1,32
9	2,78	2,7	2,49	1,66
12	2,41	3,22	1,9	2,00

4. Получены следующие данные о плодовитости самок мышей при облучении их рентгеновскими лучами. Влияет ли облучение на плодовитость мышей?

Группы	Число мышат от отдельных самок			
	1	2	3	4
Доза 0 р	10	12	11	10
Доза 100 р	8	10	7	9
Доза 200р	7	9	6	4

5. Изучали процент гемоглобина в крови кур разных пород. Влияет ли породность на процент гемоглобина?

Породы	1	2	3	4	5	6	7
Итальянские	87	92	86	91	90	93	90
Куропатчатые	91	90	88	89	90	87	89
Минорки	85	82	85	86	89	84	85
Бентамы	82	82	85	83	82	83	84

6. Изучали живой вес ягнят при рождении (в кг), ношенных разное число дней:

Длительность Беременности	Живой вес ягнят									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
145	3,8	2,9	3,3	3,6	3,8	3,7	4,8	5,1	3,4	3,3
146	3,7	2,9	3,3	3,6	3,9	3,7	4,7	5,0	3,4	3,2
147	3,9	4,1	4,4	5,0	3,0	2,9	4,0	3,2	4,2	4,3
148	4,0	5,2	4,3	2,9	4,1	3,9	3,2	3,9	4,1	4,0
149	4,0	5,3	4,2	3,0	4,0	3,9	4,2	3,3	4,0	4,1
150	4,1	4,3	5,4	3,1	4,0	4,0	4,3	3,9	4,0	4,1
151	4,3	4,2	5,5	4,2	4,1	4,1	4,4	3,5	4,1	3,6
152	4,3	3,6	4,4	5,5	4,0	4,1	4,5	4,1	4,2	4,3
153	4,4	4,7	3,9	4,6	5,7	4,3	4,8	4,9	4,7	4,7

Примените метод дисперсионного анализа для выяснения влияния длительности плодношения на живой вес ягнят.

7. Используя метод дисперсионного анализа, определить достоверность влияния дозы микроэлемента на величину поглощения кислорода крысами.

Доза (А)	Ср. величина потребл. кислорода (в мл)		
А1	176	179	169
А2	162	167	168
А3	157	154	153

8. Методом дисперсионного анализа определить влияние форм клинического течения ревматизма на содержание гепарина в крови больных с ревматическим пороком сердца.

А-фаза течения болезни	Содержание гепарина.					
	1	2	3	4	5	6
А1-острая	1	3	3	1	2	2
А2-вялая	2	2	3	3	4	4
А3-неактивная	2	4	3	4	5	6

9. Определяли содержание фосфатазы в эпифизах костей конечностей, подвергавшихся и не подвергавшихся однократной вибрации. Методом дисперсионного анализа выяснить, влияет ли вибрация на изменение активности фосфатазы в костях конечности.

Уровни фактора	Содержание фосфатазы.						
Интактная конечность	43	30	63	47	39	33	45
Контактная конечность	72	35	83	70	44	51	59

10. Больных острым инфарктом миокарда в первый месяц лечения наряду с общепринятым лечением назначили ежедневный приём аспирина в разных дозировках. При этом оценивали снижение относительного риска смерти через 30 дней от начала лечения острого инфаркта миокарда. Влияет ли на эффективность лечения острого инфаркта миокарда назначение различных доз аспирина?

Суточная дозировка аспирина, мг/сут	№ испытания					
	1	2	3	4	5	6
75	5	9	14	17	18	16
160	21	24	26	31	33	22
325	22	33	24	26	29	31
500	14	17	27	21	22	25
1500	15	21	24	28	26	20

11. У испытуемых было изучено потребление кислорода (в MET) при различной физической активности. Влияет ли уровень физической активности на потребление кислорода?

Ходьба(км/ч)	№ испытания				
	1	2	3	4	5
1.5	2.5	2.4	2.7	2.2	2.6
3	3.1	3.3	2.9	3.0	2.9
5	4.9	5.4	5.2	5.7	5.3
6.5	5.8	6	5.7	5.4	5.1

12. При обострениях хронической обструктивной болезни лёгких используют лекарственный препарат будесонид. В таблице представлены значения парциального напряжения углекислого газа крови в зависимости от длительности терапии. Влияет ли продолжительность лечения будесонидом на парциальное напряжение углекислого газа крови?

дни	№ испытания				
	1	2	3	4	5
2	44.2	43.9	44.1	44	43.8
4	43.7	43.1	43.5	43.9	43

7	41.6	42	41.5	41.9	41.2
10	40.1	40.7	40.4	40.9	41

13. В исследовании изучали изменение вязкости цельной крови больных стенокардией II и III функционального класса под влиянием ЭЛМ излучения КВЧ-диапазона на частоте молекулярного спектра излучения и поглощения атмосферного кислорода с различной продолжительностью периода облучения образца крови. Влияет ли продолжительность облучения на вязкость крови?

Продолжительность облучения крови (мин)	№ испытания					
	1	2	3	4	4	5
0-15	5.4	5	4.5	5.1	4.7	4.9
15-30	4.6	4.4	4.0	4.3	4.2	4.6
30-60	3.5	3.7	4	3.4	3	3.3
60-80	3	3.1	3.2	3.4	3.3	3.1

14. больных острым инфарктом миокарда в различные дни от начала заболевания определяли количество эритроцитов. В таблице представлены значения эритроцитов в различные сроки от начала острого инфаркта миокарда. Влияет ли продолжительность заболевания на содержание эритроцитов в крови.

Продолжительность заболевания, дни	№ испытания					
	1	2	3	4	5	6
1	4.2	4.1	4.8	4.5	4	4.5
7	5.2	5.3	5.0	4.9	5.1	4.8
21	4.2	4.4	4.7	4.9	4.6	4.1

Тема 5 Анализ динамических рядов.

Формы текущего контроля успеваемости

устный опрос, тестирование, решение проблемно-ситуационных задач

Оценочные материалы текущего контроля успеваемости

Вопросы входного контроля

1. Понятие и назначение временного ряда, примеры временных рядов.
2. Моментные и интервальные ряды динамики.
3. Содержание, специфика реализации и ограничения графического метода выравнивания.
4. Содержание и порядок реализации метода удлинения периодов.
5. Содержание и порядок реализации метода скользящей средней.
6. Содержание и порядок осуществления метода наименьших квадратов.
7. Основные показатели динамического ряда: абсолютный прирост, коэффициент

роста, темп роста, темп прироста.

Тесты по теме занятия

1. РЯД ДИНАМИКИ ПОКАЗЫВАЕТ:
 - 1.изменение единиц совокупности в пространстве
 - 2.структуру совокупности по какому либо признаку
 - 3.изменение статистического показателя во времени
2. ПЕРВЫЙ УРОВЕНЬ РЯДА ДИНАМИКИ НАЗЫВАЕТСЯ:
 - 1.начальным уровнем
 - 2.конечным уровнем
 - 3.средним уровнем
3. СРЕДНЯЯ ИСЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ИЗ УРОВНЕЙ ДИНАМИЧЕСКОГО РЯДА , НАЗЫВАЕТСЯ:
 - 1.степенной средней
 - 2.описательной средой
 - 3.хронологической
4. СРЕДНИЙ УРОВЕНЬ ПОЛНОГО(С РАВНООТСТОЯЩИМИ УРОВНЯМИ) МОМЕНТНОГО РЯДА ДИНАМИКИ АБСОЛЮТНЫХ ВЕЛИЧИН ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПО ФОРМУЛЕ:
 - 1.средней арифметической взвешенной
 - 2.средней арифметической простой
 - 3.средней гармонической
 - 4.средней хронологической
5. АБСОЛЮТНЫЕ ПРИРОСТЫ МОГУТ БЫТЬ:
 - 1.положительными величинами
 - 2.отрицательными величинами
 - 3.равными нулю
6. КАЖДЫЙ БАЗИСНЫЙ АБСОЛЮТНЫЙ ПРИРОСТ РАВЕН:
 - 1.сумме последовательных цепных абсолютных приростов
 - 2.разности соответствующих базисных абсолютных приростов
 - 3.произведению цепных абсолютных приростов
7. СРЕДНИЙ КОЭФФИЦИЕНТ ДИНАМИКИ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПО ФОРМУЛЕ:
 - 1.средней арифметической
 - 2.средней геометрической
 - 3.средней квадратической
 - 4.средней гармонической
- 8.РЯДЫ ДИНАМИКИ СОСТОИТ ИЗ:
 - 1.частот
 - 2.частостей
 - 3.уровней
 - 4.вариантов
 - 5.показателей времени
9. КОЭФФИЦИЕНТ ОПЕРЕЖЕНИЯ ПОКАЗЫВАЕТ:
 - 1.размер увеличения или уменьшения изучаемого явления за определенный

период

2. во сколько раз уровень данного периода больше (или меньше) базисного уровня

3. во сколько раз быстрее растет уровень одного ряда динамики по сравнению с уровнем другого ряда динамики

10. РЯД ДИНАМИКИ – ЭТО:

1. временная последовательность значений статистических показателей

2. величина, характеризующая степень распространения, развития какого-либо явления в определенной среде

3. упорядоченное распределение единиц совокупности по какому-либо признаку

11. РЯДЫ ДИНАМИКИ МОГУТ БЫТЬ РЯДАМИ:

1. абсолютных величин

2. относительных величин

3. средних величин

12. УРОВЕНЬ, С КОТОРЫМ ПРОИЗВОДИТСЯ СРАВНЕНИЕ ЯВЛЯЕТСЯ:

1. текущим

2. базисным

3. отчетным

13. УРОВНИ РЯДА ХАРАКТЕРИЗУЮТ ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЯ НА ОПРЕДЕЛЕННЫЙ МОМЕНТ ВРЕМЕНИ:

1. в интервальном ряду динамики

2. в моментном ряду динамики

3. в интервальном ряду распределяется

14. УРОВНИ ХАРАКТЕРИЗУЮТ ИЗМЕНЕНИЕ ЯВЛЕНИЯ ЗА ОТДЕЛЬНЫЕ ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ В:

1. интервальном ряду распределения

2. моментом ряду динамики

3. интервальном ряду динамики

4. дискретном ряду распределения

15. ТЕМПОМ ПРИРОСТА НАЗЫВАЕТСЯ:

1. отношение абсолютного прироста к базисному уровню

2. отношение последующего уровня к предыдущего

3. разность последующего

23. ЕСЛИ ПОКАЗАТЕЛЬ БАЗИСНОГО ПЕРИОДА НА 4 ГОДА УВЕЛИЧИЛСЯ С 10 ТЫСЯЧ РУБЛЕЙ ДО 18 ТЫСЯЧ РУБЛЕЙ, ТО СРЕЗНЕГОДОВОЙ ТЕМП ПРИРОСТА РАВЕН:

1. 14%

2. 18,4%

3. 16,0%

24. ЕСЛИ ЕЖЕКВАРТАЛЬНЫЕ АБСОЛЮТНЫЕ ПРИРОСТЫ СОСТАВИЛИ: 10, 8, 12, 16. , ТО СРЕДНИЙ АБСОЛЮТНЫЙ ПРИРОСТ РАВНЯЕТСЯ:

1. 1,5

2. 2,5

3. 11,5

25. ЕСЛИ АБСОЛЮТНЫЙ ПРИРОСТ ЗА КВАРТАЛ СОСТАВИЛ 12 ЕД. , ТО

СРЕДНИЙ ЕЖЕМЕСЕЧНЫЙ ПРИРОСТ РАВЕН:

- 1.4
- 2.3
- 312

31. СРЕДНИЙ УРОВЕНЬ ИНТЕРВАЛЬНОГО РЯДА ДИНАМИКИ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ КАК СРЕДНЯЯ:

1. арифметическая
2. хронологическая
3. квадратическая
4. гармоническая

32. АБСОЛЮТНЫЙ ПРИРОСТ В РЯДАХ ДИНАМИКИ ИСЧИСЛЯЕТСЯ КАК:

1. сумма
2. разность
3. произведение
4. частное

33. ЕСЛИ ТЕМП РОСТА ОБЪЕМОВ ПРОИЗВОДСТВА СОСТАВИЛ 180%, ТО ЭТО ЗНАЧИТ, ЧТО ОБЪЕМ ПРОИЗВОДСТВА УВЕЛИЧИЛСЯ:

1. в 8 раз
2. в 18 раз
3. на 80%
4. на 180%

34. ПРИ РАССЧЕТЕ СРЕДНЕГО КОЭФФИЦИЕНТА РОСТА С ПОМОЩЬЮ СРЕДНЕЙ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ ПОДКОРЕННОЕ ВЫРАЖЕНИЕ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ _____ ЧЕПНЫХ КОЭФФИЦИЕНТА РОСТА.

1. сумму
2. разность
3. произведение
4. частное

35. ПОКАЗАТЕЛЕМ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИМ ТЕНДЕНЦИЮ ДИНАМИКИ, ЯВЛЯЕТСЯ:

1. средняя арифметическая
2. темп прироста
3. коэффициент вариации

36. ПО СРЕДНЕЙ _____ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ СРЕДНИЙ УРОВЕНЬ МОМЕНТНОГО РЯДА С РАВНЫМИ ИНТЕРВАЛАМИ:

1. арифметической
2. хронологической
3. квадратической
4. гармонической

41. УРОВЕНЬ РЯДА ДИНАМИКИ – ЭТО:

1. определенное значение варьирующего признака в совокупности
2. величина показателя на определенную дату
3. величина показателя за определенный период времени

45. ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ ДИНАМИКИ ВЫРАДЖАЮТСЯ, КАК

ПРАВИЛО В:

- 1.промилле
- 2.миллиграммах
- 3.процентах

46. РЯД ДИНАМИКИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЙ ВЕЛИЧИНУ ВАЛОВОГО ВНУТРЕННЕГО ПРОДУКТА ПО ГОДАМ, ЯВЛЯЕТСЯ:

- 1.аддитивным
- 2.смешанным
- 3.неаддитивным

47. ТЕМП ПРИРОСТА ЦЕН ЗА ПЕРВЫЙ ГОД СОСТАВИЛ 12%, ЗА ВТОРОЙ ГОД СОСТАВИЛ 16%. ЗА ДВА ГОДА ЦЕНЫ УВЕЛИЧИЛИСЬ НА:

- 1.29,9%
- 2.28%
- 3.14%

48. В ДЕКАБРЕ ТЕКУЩЕГО ГОДА ОБЪЕМ ПРОДАЖ СОСТАВИЛ 20 ТОНН. В СРЕДНЕМ ЗА МЕСЯЦ ОБЪЕМ ПРОДАЖ ВОЗРАСТАЛ НА 0,5%. ЕСЛИ НАМЕТИВШАЯСЯ ТЕНДЕНЦИЯ СОХРАНИТСЯ, ТО В ЯНВАРЕ СЛЕДУЩЕГО ГОДА МОЖНО ОЖИДАТЬ ОБЪЕМ ПРОДАЖ В РАЗМЕРЕ:

- 1.20,5 тонн
- 2.20,1 тонну
- 3.10 тонн

Проблемно-ситуационные задачи

1. Рассчитать показатели динамического ряда:

- 1.Абсолютный прирост ряда
- 2.Коэффициент роста ряда
- 3.Темп роста ряда
- 4.Темп прироста ряда

2. Выявить тенденцию развития данного ряда используя:

1. Графический метод
2. Метод удлинения периодов
3. Метод скользящей средней
4. Метод наименьших квадратов

3. Сделать вывод о тенденции развития динамического ряда. Дать заключение о наиболее эффективном методе выравнивания данного динамического ряда.

1. Реализация витамина С по годам по аптекоуправлению (тыс. упаковок):

Год	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
У	25	30	18	23	14	20	11	12	7

2. Потребление сульфаниламидных препаратов, по данным аптеки, следующее (тыс. руб.)

Год	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
У	12	19	27	30	35	40	47	46	50

3. Оптовый товарооборот в аптеке по годам (тыс. руб.)

Год	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
У	32	34	36	41	44	50	50	53	56

4. Потребление (по одной аптеке) антибиотиков (тыс. руб.):

Год	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
У	26	30	36	48	32	44	52	46	56

5. Реализация аспирина по аптеке (тыс. руб.):

Год	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
У	34	32	36	31	20	16	10	12	10

6. Изменение числа работников, занятых в системе районного аптекоуправления (чел.)

ГОД	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
У	34	28	36	32	28	22	24	26	20

7. Уменьшение дефицита спазмолитиков по аптекоуправлению (тыс. Руб.)

ГОД	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
У	40	36	42	34	38	20	32	26	20

Модуль 5. Использование информационных систем в медицине и здравоохранении

Тема 1 Особенности медицинской информатики.

Формы текущего контроля успеваемости

Устный опрос, представление презентации, выполнение практических заданий, тестирование.

Оценочные материалы текущего контроля успеваемости

Вопросы входного контроля

1. Медицинская информатика как современная прикладная наука.
2. Исторические этапы становления медицинской информатики.
3. Основные понятия медицинской информатики.

4. Специфика и характеристика видов медицинской информации.
5. Современные тенденции развития медицинской информатики.

Тематика презентаций

1. Становление медицинской информатики как самостоятельной науки.
2. Медицинская информация в ее многообразии.
3. Информатизация современного здравоохранения.
4. Информационные технологии в практике здравоохранения.
5. Робототехника в медицине.
6. Системы искусственного интеллекта и их применение в медицине.
7. Перспективы развития информационных технологий в медицине.

Практические задания по теме

Задание 1.

Раскройте содержание основных понятий темы, приведенных в таблице.

Понятие	Содержание понятия
Система	
Данные	
Информация	
Каналы связи	
Информационный процесс	
Медицинская информация	
Медицинская кибернетика	
Медицинская информатика	

Задание 2.

Раскройте исторические аспекты развития отечественной медицинской информатики, заполнив столбцы приведенной таблицы.

Исторические аспекты становления отечественной медицинской информатики		
Годы	Ведущие ученые и организации	Основные достижения

Задание 3.

Поясните специфику существующих видов медицинской информации, заполнив соответствующие ячейки представленной таблицы.

Виды медицинской информации		
Название	Содержание информации	Примеры информации данного вида
Алфавитно-цифровая		
Визуальная		
Звуковая		
Комбинированная		

Тесты по теме

1. НАУКА ОБ ОБРАБОТКЕ, ХРАНЕНИИ И ПЕРЕДАЧЕ ИНФОРМАЦИИ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБЛАСТИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ – ЭТО:

1. медицинская информатика
2. доказательная медицина
3. медицинская статистика
4. медицинская технология

2. МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАТИКА – ЭТО:

1. теоретическая наука
2. естественная наука
3. фундаментальная медицинская наука
4. прикладная медико-техническая наука

3. ИНФОРМАЦИЯ, КОТОРАЯ ОТНОСИТСЯ К СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В ЦЕЛОМ, ИЛИ ХАРАКТЕРИЗУЕТ СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ КОНКРЕТНОГО ЧЕЛОВЕКА, НАЗЫВАЕТСЯ:

1. технической информацией
2. медицинской информацией
3. социальной информацией
4. информацией о заболевании

4. ОБЪЕКТ ИЗУЧЕНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАТИКИ КАК НАУКИ – ЭТО:

1. медицинское информационное пространство
2. медицинские информационные технологии
3. автоматизированные информационные системы
4. лечебно-диагностический процесс

5. ПРЕДМЕТОМ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАТИКИ КАК НАУКИ ЯВЛЯЮТСЯ:

1. информационные процессы, которые связаны с решением медико-биологических, клинических и профилактических проблем
2. информационные технологии, которые применяются в современной медицине
3. процесс использования медицинских информационных систем

4. содержание и методы развития информационной культуры медицинского персонала
6. ОСНОВНОЙ ЦЕЛЬЮ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАТИКИ ЯВЛЯЕТСЯ:
 1. развитие информационной компетентности современного медицинского персонала
 2. оптимизация информационных процессов в медицине с применением компьютерных технологий, повышающая качество медицинской помощи
 3. совершенствование системы управления и контроля медицинской деятельности
 4. снижение материально-технических, финансовых, временных затрат в работе медицинских организаций
7. ПРОЦЕСС ОБРАБОТКИ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ, В РЕЗУЛЬТАТЕ КОТОРОГО ОБРАЗУЕТСЯ ИНФОРМАЦИОННЫЙ РЕСУРС – ЭТО:
 1. информационная технология
 2. информационный продукт
 3. информационная услуга
 4. информационная система
8. СОВОКУПНОСТЬ МЕДИЦИНСКИХ ДАННЫХ, КОТОРЫЕ ЯВЛЯЮТСЯ СЛЕДСТВИЕМ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, НАЗЫВАЕТСЯ:
 1. информационное пространство
 2. информационный продукт
 3. информационная услуга
 4. информационная культура
9. ПОЛУЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ КОНКРЕТНОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОДУКТА В ПРОЦЕССЕ МЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ – ЭТО:
 1. информационная технология
 2. информационное пространство
 3. информационная услуга
 4. информационная система
10. К ОБЪЕКТИВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ОТНОСЯТСЯ:
 1. изображения, полученные на компьютерном томографе
 2. данные пальпации органов пациента
 3. результаты осмотра пациента
 4. данные перкуссии при заболеваниях органов дыхания
11. К СУБЪЕКТИВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ОТНОСЯТСЯ:
 1. изображения, полученные на компьютерном томографе
 2. данные аускультации сердца пациента
 3. рентгеновские снимки
 4. термометрические данные
12. ИНФОРМАЦИЯ, КАСАЮЩАЯСЯ СВЕДЕНИЙ О ПАЦИЕНТЕ, КОТОРЫЙ НАХОДИТСЯ В КРИТИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ – ЭТО:
 1. медицинская информация немедленного применения
 2. медицинская информация среднесрочной актуальности

3. медицинская информация долгосрочного значения

4. неактуальная медицинская информация

13. СОВОКУПНОСТЬ ВСЕЙ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, КОТОРАЯ КАСАЕТСЯ ВЕДЕНИЯ КОНКРЕТНОГО БОЛЬНОГО, ЯВЛЯЕТСЯ:

1. медицинской информацией немедленного применения

2. медицинской информацией среднесрочной актуальности

3. медицинской информацией долгосрочного значения

4. неактуальной медицинской информацией

14. ЭЛЕКТРОННЫЕ ИЛИ БУМАЖНЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ АРХИВЫ ПОСТОЯННОГО ХРАНЕНИЯ, ДИРЕКТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО И ФЕДЕРАЛЬНОГО УРОВНЕЙ – ЭТО:

1. медицинская информация немедленного применения

2. медицинская информация среднесрочной актуальности

3. медицинская информация долгосрочного значения

4. неактуальная медицинская информация

15. СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ВРАЧОМ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ИЗ ОБЩЕНИЯ С ПАЦИЕНТОМ НАЗЫВАЕТСЯ:

1. вербальным

2. сенситивным

3. объективизированным

16. СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ВРАЧОМ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИИ С ПОМОЩЬЮ ОРГАНОВ ЧУВСТВ ЯВЛЯЕТСЯ:

1. вербальным

2. сенситивным

3. объективизированным

17. СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, КОТОРЫЙ ОСНОВАН НА РЕЗУЛЬТАТАХ ЛАБОРАТОРНЫХ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, НАЗЫВАЕТСЯ:

1. вербальным

2. сенситивным

3. объективизированным

18. СООТВЕТСТВИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ЗАПРОСАМ ПОТРЕБИТЕЛЯ – ЭТО ЕЕ СВОЙСТВО:

1. релевантности

2. достоверности

3. полноты

4. актуальности

19. ОТРАЖЕНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ ИСТИННОГО ПОЛОЖЕНИЯ ДЕЛ, ОТСУТСТВИЕ В НЕЙ СКРЫТЫХ ОШИБОК, - ЭТО СВОЙСТВО ИНФОРМАЦИИ:

1. релевантность

2. достоверность

3. полнота

4. актуальность

20. В ДОСТАТОЧНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ПОНИМАНИЯ И ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ СВОЙСТВО:

1. релевантности
2. достоверности
3. полноты
4. актуальности

21. СВОЙСТВО МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, КОТОРОЕ ОТРАЖАЕТ ЕЕ ВАЖНОСТЬ ДЛЯ НАСТОЯЩЕГО ВРЕМЕНИ, НАЗЫВАЕТСЯ:

1. релевантностью
2. достоверностью
3. полнотой
4. актуальностью

22. СВОЙСТВО МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, КОТОРОЕ СОСТОИТ В ЕЕ ЗНАЧИМОСТИ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЗАДАЧИ И НЕОБХОДИМОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ДАННОЙ ИНФОРМАЦИИ В ДАЛЬНЕЙШЕМ, – ЭТО:

1. ценность
2. понятность
3. доступность
4. эргономичность

23. МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ, КОТОРАЯ ПРЕДСТАВЛЕНА В ЯСНОЙ И ДОСТУПНОЙ ДЛЯ ВОСПРИЯТИЯ ФОРМЕ, ОБЛАДАЕТ СВОЙСТВОМ:

1. ценности
2. понятности
3. защищенности
4. эргономичности

24. СВОЙСТВО МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, КОТОРОЕ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ВОЗМОЖНОСТИ ЕЕ ПОЛУЧЕНИЯ КОНКРЕТНЫМ ПОТРЕБИТЕЛЕМ, – ЭТО:

1. ценность
2. понятность
3. доступность
4. эргономичность

25. СВОЙСТВО МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, КОТОРОЕ ОТРАЖАЕТ УДОБСТВО ЕЕ ФОРМЫ ИЛИ ОБЪЕМА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ, – ЭТО:

1. ценность
2. понятность
3. доступность
4. эргономичность

26. СВОЙСТВО МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, КОТОРОЕ СОСТОИТ В ОТСУТСТВИИ ВОЗМОЖНОСТИ ЕЕ НЕЗАКОННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ, – ЭТО:

1. ценность
2. понятность
3. защищенность

4. точность

27. СВОЙСТВО МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, КОТОРОЕ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В СТЕПЕНИ ЕЕ БЛИЗОСТИ К РЕАЛЬНОМУ СОСТОЯНИЮ ОБЪЕКТА, ПРОЦЕССА, ЯВЛЕНИЯ – ЭТО:

1. ценность
2. понятность
3. защищенность
4. точность

28. ПЕЧАТНАЯ И РУКОПИСНАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ЯВЛЯЕТСЯ:

1. алфавитно-цифровой медицинской информацией
2. статической визуальной медицинской информацией
3. динамической визуальной медицинской информацией
4. звуковой медицинской информацией

29. РЕНТГЕНОГРАММЫ, ЭХОКАРДИОГРАММЫ – ЭТО ПРИМЕРЫ:

1. алфавитно-цифровой медицинской информации
2. статической визуальной медицинской информации
3. динамической визуальной медицинской информации
4. звуковой медицинской информации

30. РЕАКЦИЯ ЗРАЧКА ПАЦИЕНТА НА СВЕТ ЕСТЬ ВАРИАНТ:

1. алфавитно-цифровой медицинской информации
2. статической визуальной медицинской информации
3. динамической визуальной медицинской информации
4. звуковой медицинской информации

31. КОММЕНТАРИИ ЛЕЧАЩЕГО ВРАЧА, РЕЧЬ ПАЦИЕНТА С НЕВРОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ЯВЛЯЮТСЯ ПРИМЕРАМИ:

1. алфавитно-цифровой медицинской информации
2. статической визуальной медицинской информации
3. динамической визуальной медицинской информации
4. звуковой медицинской информации

32. КОММЕНТИРОВАННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ФИЛЬМ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ВЫСТУПАЕТ ВАРИАНТОМ:

1. комбинированной медицинской информацией
2. статической визуальной медицинской информацией
3. динамической визуальной медицинской информацией
4. звуковой медицинской информацией

33. ДВИЖЕНИЯ ПАЦИЕНТА ПРИ ВЫРАЖЕННОЙ ДИСТРОФИИ МЫШЦ ЯВЛЯЮТСЯ:

1. комбинированной медицинской информацией
2. статической визуальной медицинской информацией
3. динамической визуальной медицинской информацией
4. звуковой медицинской информацией

34. ТОНЫ, ШУМЫ, ХРИПЫ И ДРУГИЕ ЭЛЕМЕНТЫ АУСКУЛЬТАЦИИ, КОТОРЫЕ СЛЫШНЫ С ПОМОЩЬЮ ФОНЕНДОСКОПА, – ЭТО ВАРИАНТЫ:

1. комбинированной медицинской информации

2. статической визуальной медицинской информации
3. динамической визуальной медицинской информации
4. звуковой медицинской информации

35. ТЕМПЕРАТУРНАЯ КРИВАЯ НА ТЕМПЕРАТУРНОМ ЛИСТЕ, ГРАФИК ПУЛЬСОМЕТРИИ СЛУЖАТ ПРИМЕРАМИ:

1. комбинированной медицинской информации
2. статической визуальной медицинской информации
3. динамической визуальной медицинской информации
4. звуковой медицинской информации

36. ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПОДБОРКИ МЕДИЦИНСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ЯВЛЯЮТСЯ:

1. библиографической медицинской информацией
2. статистической медицинской информацией
3. критической медицинской информацией
4. оценочной медицинской информацией

37. СВОДНЫЕ ТАБЛИЦЫ ФАКТОГРАФИЧЕСКИХ МЕДИЦИНСКИХ ДАННЫХ - ЭТО:

1. библиографическая медицинская информация
2. статистическая медицинская информация
3. критическая медицинская информация
4. оценочная медицинская информация

38. АНАЛИТИЧЕСКАЯ СПРАВКА, ОБЗОР ПО ПРОФИЛЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖАТ ПРИМЕРАМИ:

1. библиографической медицинской информации
2. статистической медицинской информации
3. критической медицинской информации
4. оценочной медицинской информации

39. ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЯВЛЯЕТСЯ:

1. библиографической медицинской информацией
2. статистической медицинской информацией
3. прогностической медицинской информацией
4. оценочной медицинской информацией

40. РАСКРЫТИЕ ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, РАЗМЫШЛЕНИЕ О БУДУЩЕМ МЕДИЦИНСКОЙ НАУКИ – ЭТО ВАРИАНТЫ:

1. библиографической медицинской информации
2. статистической медицинской информации
3. прогностической медицинской информации
4. оценочной медицинской информации

41. ОТБОР ПОЛЕЗНЫХ МЕДИЦИНСКИХ СВЕДЕНИЙ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ИЗУЧЕНИЯ И АНАЛИЗА ЯВЛЯЕТСЯ ЦЕЛЬЮ:

1. библиографической медицинской информации
2. статистической медицинской информации
3. аналитической медицинской информации
4. оценочной медицинской информации

42. ДАТЬ КОЛИЧЕСТВЕННУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ОБЪЕКТАМ МЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ – ЭТО НАЗНАЧЕНИЕ:

1. библиографической медицинской информации
2. статистической медицинской информации
3. критической медицинской информации
4. оценочной медицинской информации

43. ИССЛЕДОВАТЬ СОСТОЯНИЕ ОБЪЕКТОВ И ЯВЛЕНИЙ, ДИНАМИКУ ПРОЦЕССОВ В МЕДИЦИНЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИИ – В ЭТОМ ЦЕЛЬ:

1. библиографической медицинской информации
2. статистической медицинской информации
3. аналитической медицинской информации
4. оценочной медицинской информации

44. ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЯ О ВОСТРЕБОВАННОСТИ ИЛИ УРОВНЕ КАЧЕСТВА ИССЛЕДУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ ЯВЛЯЕТСЯ ЦЕЛЬЮ:

1. библиографической медицинской информации
2. статистической медицинской информации
3. прогностической медицинской информации
4. оценочной медицинской информации

45. ОПРЕДЕЛИТЬ НОВЫЕ ФОРМЫ И СРЕДСТВА ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ, ОБОСНОВАТЬ НАПРАВЛЕНИЯ РЕФОРМЫ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ – ЭТО НАЗНАЧЕНИЕ:

1. библиографической медицинской информации
2. статистической медицинской информации
3. прогностической медицинской информации
4. оценочной медицинской информации

46. ПОЗВОЛЯЕТ БЫТЬ В КУРСЕ АКТУАЛЬНЫХ НОВОСТЕЙ В ОБЛАСТИ МЕДИЦИНЫ, ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ОПЕРАТИВНЫЙ КОНТАКТ С КОЛЛЕГАМИ ПО РАБОТЕ:

1. специальная информационная услуга
2. потребительская информационная услуга
3. информационная образовательная услуга
4. обеспечивающая, системная информационная услуга

47. СОСТОИТ В ПОДБОРЕ И ПОЛУЧЕНИИ В ЭЛЕКТРОННОМ ВИДЕ МЕДИЦИНСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, В КОНТРОЛЕ СВЕДЕНИЙ НА ПРОФИЛЬНЫХ САЙТАХ:

1. специальная информационная услуга
2. потребительская информационная услуга
3. информационная образовательная услуга
4. обеспечивающая, системная информационная услуга

48. ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ ВРАЧЕЙ И СРЕДНЕГО МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА ПО РАЗЛИЧНЫМ МЕДИЦИНСКИМ СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ И ПРОГРАММАМ - ЭТО:

1. специальная информационная услуга
2. потребительская информационная услуга
3. информационная образовательная услуга

4. обеспечивающая, системная информационная услуга

49. ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ОСНАЩЕНИИ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НЕОБХОДИМЫМИ КОМПЬЮТЕРНЫМИ ПРОГРАММАМИ:

1. специальная информационная услуга

2. потребительская информационная услуга

3. информационная образовательная услуга

4. обеспечивающая, системная информационная услуга

50. ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ СИТУАЦИИ, КОТОРАЯ ИМЕЛА МЕСТО В ПРАКТИКЕ МЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, - ЭТО ПРИМЕР:

1. библиографической медицинской информации

2. статистической медицинской информации

3. прогностической медицинской информации

4. оценочной медицинской информации

51. СИСТЕМАТИЗИРОВАННОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ ФАКТИЧЕСКИХ СВЕДЕНИЙ О РЕАЛЬНЫХ ОБЪЕКТАХ – ЭТО СОДЕРЖАНИЕ:

1. библиографической медицинской информации

2. статистической медицинской информации

3. прогностической медицинской информации

4. оценочной медицинской информации

52. В СРАВНЕНИИ ИЗУЧАЕМЫХ ОБЪЕКТОВ С УТВЕРЖДЕННЫМИ ОБРАЗЦАМИ ИЛИ МЕЖДУ СОБОЙ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ СОДЕРЖАНИЕ:

1. библиографической медицинской информации

2. статистической медицинской информации

3. прогностической медицинской информации

4. оценочной медицинской информации

53. НА ОПЕРАТИВНОМ УРОВНЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В МЕДИЦИНЕ РАБОТАЮТ:

1. врачи и медицинские сестры

2. заведующие отделениями

3. руководители автономных групп специалистов

4. менеджеры высшего звена

54. ТАКТИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В МЕДИЦИНЕ ОБЕСПЕЧИВАЕТ РАБОТУ:

1. врачей и медицинских сестер

2. заведующих отделениями

3. вспомогательных служб

4. менеджеров высшего звена

55. СТРАТЕГИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В МЕДИЦИНЕ ПРЕДНАЗНАЧАЕТСЯ ДЛЯ РАБОТЫ:

1. врачей и медицинских сестер

2. заведующих отделениями

3. вспомогательных служб

4. менеджеров высшего звена

Тема 2 Компьютерный анализ медицинских данных с использованием методов математической статистики.

Формы текущего контроля успеваемости

Устный опрос, тестирование, выполнение практических заданий, решение проблемно-ситуационных задач

Оценочные материалы текущего контроля успеваемости

Вопросы входного контроля

1. Правила осуществления вычислений и визуализации результатов в табличном процессоре.
2. Графическое представление статистических данных, алгоритм построения гистограммы.
3. Понятие, формула вычисления и диапазон значений коэффициента корреляции.
4. Назначение, виды и формулы для расчетов критериев достоверности.
5. Алгоритм определения и формулы для осуществления дисперсионного анализа.

Тесты по теме занятия

1. ОТРАСЛЬ ЗНАНИЙ, ОБЪЕДИНЯЮЩАЯ ПРИНЦИПЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ С ЧИСЛОВЫМИ ДАННЫМИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИМИ МАССОВЫЕ ЯВЛЕНИЯМИ, НАЗЫВАЕТСЯ:

1. Статистикой
2. Информатикой
3. Эконометрикой
4. Математикой

2. СОВОКУПНОСТЬ ОБЪЕКТОВ, ИЗ КОТОРЫХ ПРОИЗВОДИТСЯ ВЫБОРКА, НАЗЫВАЕТСЯ:

1. Генеральной
2. Средней
3. Вероятной
4. Невероятной
5. Массовой

3. СОВОКУПНОСТЬ СЛУЧАЙНО ОТОБРАННЫХ ОБЪЕКТОВ НАЗЫВАЕТСЯ:

1. Выборка
2. Отбор
3. Сбор
4. Информация
5. Функция

4.ОТБОР, ПРИ КОТОРОМ ОБЪЕКТЫ ОТБИРАЮТСЯ НЕ ИЗ ВСЕЙ ГЕНЕРАЛЬНОЙ СОВОКУПНОСТИ, А ИЗ КАЖДОЙ ЕЕ «ТИПИЧЕСКОЙ» ЧАСТИ, НАЗЫВАЕТСЯ:

1. Типический
2. Механический
3. Серийный
4. Функциональный
5. Нефункциональный

5.ОТБОР, ПРИ КОТОРОМ ГЕНЕРАЛЬНУЮ СОВОКУПНОСТЬ «МЕХАНИЧЕСКИ» ДЕЛЯТ НА СТОЛЬКО ГРУПП, СКОЛЬКО ОБЪЕКТОВ ДОЛЖНО ВОЙТИ В ВЫБОРКУ, А ИЗ КАЖДОЙ ГРУППЫ ОТБИРАЮТ ОДИН ОБЪЕКТ, НАЗЫВАЕТСЯ:

1. Механический
2. Типический
3. Серийный
4. Функциональный
5. Нефункциональный

6.ОТБОР, ПРИ КОТОРОМ ОБЪЕКТЫ ОТБИРАЮТ ИЗ ГЕНЕРАЛЬНОЙ СОВОКУПНОСТИ НЕ ПО ОДНОМУ, А «СЕРИЯМИ», КОТОРЫЕ ПОДВЕРГАЮТСЯ СПЛОШНОМУ ОБСЛЕДОВАНИЮ, НАЗЫВАЕТСЯ:

1. Серийный
2. Типический
3. Механический
4. Функциональный
5. Нефункциональный

7.НАБЛЮДАЕМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ В ВЫБОРКЕ НАЗЫВАЮТСЯ:

1. Вариантами
2. Частотами
3. Вероятностью
4. Плотность
5. Дисперсией

8.СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА, МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОЖИДАНИЕ КОТОРОЙ РАВНО ОЦЕНИВАЕМОМУ ПАРАМЕТРУ ПРИ ЛЮБОМ ОБЪЕМЕ ВЫБОРКИ, НАЗЫВАЕТСЯ:

1. Несмещенной
2. Вероятной
3. Невероятной
4. Прямой
5. Обратной

9.СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА, КОТОРАЯ (ПРИ ЗАДАННОМ ОБЪЕМЕ ВЫБОРКИ) ИМЕЕТ НАИМЕНЬШУЮ ВОЗМОЖНУЮ ДИСПЕРСИЮ, НАЗЫВАЕТСЯ:

1. Эффективной
2. Вероятной
3. Невероятной

4. Прямой
5. Нормальной

10. СРЕДНЕЕ АРИФМЕТИЧЕСКОЕ КВАДРАТОВ ОТКЛОНЕНИЙ ЗНАЧЕНИЙ ПРИЗНАКА ГЕНЕРАЛЬНОЙ СОВОКУПНОСТИ ОТ ИХ СРЕДНЕГО ЗНАЧЕНИЯ, НАЗЫВАЕТСЯ:

1. Генеральной дисперсией
2. Средней
3. Математическим ожиданием
4. Среднеквадратическим отклонением
5. Частотой

11. ДИСПЕРСИЮ, ВЗВЕШЕННУЮ ПО ОБЪЕМАМ ГРУПП, НАЗЫВАЮТ:

1. Внутригрупповой
2. Генеральной
3. Средней
4. Взвешенной
5. Прямой

12. УСТАНОВИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЭТАПОВ СТАТИСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ:

1. обработка данных
2. сбор данных
3. выводы, прогнозы

13. УСТАНОВИТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПОСТРОЕНИИ ГИСТОГРАММЫ:

1. определяют ширину интервала
2. находят количество классов
3. строят вариационный ряд
4. находят размах ряда
5. рассчитывают функции плотности вероятностей распределения
6. строят гистограмму
7. разбивают выборку на классы

14. МЕТОД ГРУППИРОВОК ПОЗВОЛЯЕТ РЕШАТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ЗАДАЧИ

1. выявление взаимосвязи между явлениями;
2. определение группировочных признаков;
3. расчет величины интервала;
4. определение социально-экономических типов явлений;
5. изучение структуры изучаемого явления.

15. ВТОРИЧНАЯ ГРУППИРОВКА - ЭТО:

1. перегруппировка единиц объекта на основе данных наблюдения
2. операция по образованию новых групп на основании данных первичной группировки
3. комбинированная группировка

16. ЧАСТОТА-ЭТО:

1. отдельные значения признака
2. повторяемость признака в ряду распределения
3. количество единиц в совокупности

4. характерный признак объекта

17. СВОДКА СТАТИСТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ - ЭТО:

1. расчленение изучаемой совокупности на группы и подгруппы;
2. обобщение и систематизация первичных данных в целях получения
3. обобщающих характеристик изучаемого явления по ряду существующих для него признаков;
4. подсчет итогов по совокупности в целом и в разрезе групп и подгрупп и изображение сгруппированных материалов в виде таблиц.

18. СВОДКА, В КОТОРОЙ ПРИМЕНЯЕТСЯ СТАТИСТИЧЕСКАЯ ГРУППИРОВКА, ЯВЛЯЕТСЯ:

1. а) простой;
2. б) сложной;
3. комбинированной.

19. СОСТАВНОЙ ЭЛЕМЕНТ ОБЪЕКТА, ЯВЛЯЮЩИЙСЯ НОСИТЕЛЕМ ПРИЗНАКОВ, ПОДЛЕЖАЩИХ РЕГИСТРАЦИИ, НАЗЫВАЕТСЯ:

1. единицей наблюдения;
2. объектом наблюдения;
3. отчетной единицей;
4. единицей статистической совокупности.

20. ОСНОВАНИЕМ ГРУППИРОВКИ ЯВЛЯЕТСЯ:

1. вид группировки
2. число групп
3. величина интервала
4. группировочный признак

21. СВОДКА СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ ПО ГЛУБИНЕ И ТОЧНОСТИ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ БЫВАЕТ

1. сплошной, выборочной;
2. простой, сложной;
3. централизованной, децентрализованной
4. индивидуальной, массовой

Практические задания по теме

Задание 1.

Параметрические методы математической статистики		
Название метода	Область применения метода	Содержание метода

Задание 2.

Непараметрические методы математической статистики		
Название метода	Область применения метода	Содержание метода

Проблемно-ситуационные задачи по теме

1. Найти коэффициент корреляции между весом (X) и содержанием холестерина (Y) в крови у больных страдающих стенокардией. Построить график рассеяния и найти уравнение регрессии.

X	172	139	174	164	173	135
Y	230	255	178	299	185	134

2. Для установления связи между содержанием фосфора в почве -X и содержанием фосфора в злаковых растениях-Y было проведено 9 анализов со следующими результатами:

X	1	4	5	9	13	11	23	23	28
Y	64	71	54	81	93	76	77	95	109

Найти коэффициент корреляции. Построить график рассеяния. Построить линию регрессии.

3. Имеются данные о влиянии толщины угольного пласта (X) на заболеваемость шахтеров гипертонической болезнью (Y). Найти коэффициент корреляции. Построить график рассеяния. Построить линию регрессии.

X(м)	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,5	1,6
Y	3,5	4,2	5,6	6,3	7,4	8,9	10,0

4. Найти ранговый коэффициент корреляции между средним суточным содержанием йода (мг) в воде и пище и увеличением щитовидной железы населения (на 10000 человек).

Кол-во йода в воде	201	178	155	154	126	81	71
Кол-во заболеваний	0,2	0,6	1,1	0,8	2,5	3	2,4

5. Определить коэффициент корреляции рангов между величиной pH (x) и количеством выделившегося желудочного сока (мл/час) у эзофаготомированной собаки (y).

X	3	4	5	3	4	5	3	1	4	6
Y	40	52	57	42	39	51	56	37	43	63

6. При исследовании процесса газообмена лягушек в естественных условиях был получен следующий вариационный ряд:

3,2 4,2 5,3 5,6 5,6 5,9 6,4 6,5 6,8 7,1 7,1 7,3 7,3 7,3 7,3 7,3
 7,4 7,4 7,4 7,4 7,7 9,8 7,3 7,6 9,8 9,8 9,8 10,2 10,6 11,3 12,3 14,2
 7,7 7,7 7,7 7,8 7,9 7,9 8,0 8,3 8,3 8,3 8,3 16,3 8,8 8,9 9,2 9,4
 8,7 8,8 8,5

Построить гистограмму в среде табличного процессора.

7. У 60 человек исследовалось количество воды, выпиваемой в течении суток при физической работе в условиях жаркого климата. Получены следующие числовые данные (в литрах). Построить гистограмму в среде табличного процессора.

4.2 4.3 3.4 2.6 4.4 4.8 3.7 4.0 3.2 3.0 5.4 4.4 3.5 4.1 4.2
 5.0 4.7 3.9 3.7 4.5 3.9 3.6 4.6 3.6 4.3 4.5 3.2 3.6 4.5 4.3
 3.7 5.0 5.1 4.5 4.1 4.1 4.7 3.5 4.4 4.1 4.2 4.2 4.5 4.5 4.1
 3.8 4.9 4.0 3.5 3.8 3.7 4.0 3.2 3.9 3.7 3.7 4.0 3.6 4.4 4.3

8. Наблюдения за сахаром крови у 50 человек дали такие результаты:

3.94 3.84 3.86 4.06 3.67 3.97 3.76 3.61 3.96 4.04 3.91 3.62 4.18
 3.82 3.94 3.98 3.57 3.87 4.07 3.99 3.69 3.76 3.71 4.26 4.03 4.14
 3.81 3.71 4.16 3.76 4.00 3.46 4.08 3.88 4.01 3.93 3.72 4.33 3.82
 3.92 3.89 4.02 4.17 3.72 4.09 3.78 4.02 3.73 3.52 4.03

Построить гистограмму в среде табличного процессора.

9. Определялось содержание сиаловой кислоты больных инфарктом миокарда, поступивших на лечение в сроки до 3-х (X) дней и позднее 6-ти дней (Y) от начала заболевания:

X	240	235	270	280	185	287	148
Y	314	270	220	226	230	305	278

Определить достоверность влияния сроков заболевания на содержание сиаловой кислоты в крови используя **t**-критерий Стьюдента.

10. Температура тела разнополых тушканчиков оказалась следующей:

У самцов	37,5	37,9	37,4	37,8	36,8	37,8	37,5
У самок	37,8	38,1	37,0	37,5	37,7	37,8	37,6

Используя **t**-критерий Стьюдента, определить, отличаются ли самцы и самки по температуре тела.

11. Следующие данные основаны на результатах сравнительного исследования средней концентрации свинца в крови (в мг/100г) группы рабочих аккумуляторного завода, подвергавшихся профессиональному воздействию-(X) и группы рабочих текстильной фабрики не подвергавшихся профессиональному воздействию-(Y).

X	0.082	0.080	0.079	0.069	0.085	0.090	0.086
Y	0.040	0.035	0.036	0.039	0.041	0.046	0.043

Применяя t-критерий Стьюдента, определить, есть ли различие в среднем содержании свинца в сыворотке крови у рабочих двух предприятий.

12. Применить критерии Ван-дер-Вардена и Манна-Уитни для оценки значимости различия между % фагоцитировавших лейкоцитов у морских свинок, sensibilized лошадиной сывороткой (X) и в контроле (Y).

Сравнить результаты.

X	2	6	8	8	10	14
Y	22	32	36	54		

13. Изучалось влияние на поглотительные способности ретикулоэндотелиальной системы витамина В₁₂. Получены данные.

Опыт.	28	29	33	34	35	36	39	48	50	53	54	57
Контр.	40	48	50	50	51	53	55	59	60	60	62	84

Применить критерии Ван-дер-Вардена и Манна-Уитни для определения достоверности влияния витамина В₁₂ на поглотительную способность ретикулоэндотелиальной системы. Сравнить результаты.

14. Оцените эффективность влияния небиволола на максимальную скорость кровотока в плечевой артерии (в м/с) через 6 мес. лечения у пациентов с сердечной недостаточностью.

Доза небивал.	№ испытания					
	1	2	3	4	5	6
1.25	0.34	0.32	0.33	0.35	0.34	0.32
2.5	0.54	0.53	0.55	0.56	0.54	0.53
5	0.61	0.63	0.64	0.62	0.63	0.66

15. В таблице отображены показатели фракции выброса левого желудочка у больных с хронической недостаточностью кровообращения различных функциональных классов. Определите, влияет ли функциональный класс недостаточности кровообращения на сократительную способность левого желудочка.

Фактор А	№ испытаний				
	1	2	3	4	5
1	0.47	0.45	0.41	0.4	0.43
2	0.48	0.43	0.41	0.42	0.41
3	0.33	0.32	0.34	0.3	0.35
4	0.23	0.21	0.2	0.24	0.25

16. В таблице отображены показатели индекса массы миокарда левого желудочка($\text{г}/\text{м}^2$) у больных с хронической недостаточностью кровообращения различных функциональных классов. Определите, влияет ли функциональный класс недостаточности кровообращения на массу левого желудочка?

Функциональный класс	№ испытания				
	1	2	3	4	5
1	140	141	142	145	141
2	138	139	142	140	143
3	190	187	192	189	191
4	250	252	255	254	247

17. Проверьте эффективность влияния оликарда на количество приступов стенокардии в сутки после курсового лечения пациентов с ранней постинфарктной стенокардией.

Доза оликарда (мг/сут)	№ испытания					
	1	2	3	4	5	6
40	2	1	3	5	2	1
60	3	4	2	1	5	5
80	1	1	2	1	3	1

18. Проверьте, влияет ли степень тяжести (X) хронической обструктивной болезни лёгких на объём форсированного выхода за 1 сек. (в % от должного).

X	№ испытания					
	1	2	3	4	5	6
Лёгкая	70	75	74	80	72	76
Средняя	61	56	62	60	53	52
Тяжёлая	45	49	50	45	47	42

19. Проверьте, влияет ли возраст на частоту распространённости изолированной систолической артериальной гипертензии в различных регионах России (в %).

Возраст	Регионы				
	1	2	3	4	5
50	24	23	21	25	23
60	47	45	43	42	46
70	66	60	65	65	65
80	73	70	72	71	73

Тема3 Компьютерный анализ динамических рядов.

Формы текущего контроля успеваемости

Устный опрос, тестирование, решение проблемно-ситуационных задач

Оценочные материалы текущего контроля успеваемости

Вопросы входного контроля

1. Определение, назначение и примеры временных рядов
2. Виды и специфика применяемых на практике временных рядов
3. Методы анализа динамических рядов, правила реализации данных методов.
4. Содержание и формулы определения основных показателей динамических рядов.
5. Правила работы с формулами, функциями и алгоритм построения диаграммы в табличном процессоре

Тесты по теме занятия

1. РАЗНОСТЬ МЕЖДУ ДАННЫМ УРОВНЕМ ДИНАМИЧЕСКОГО РЯДА И УРОВНЕМ, ПРИНЯТЫМ ЗА БАЗУ СРАВНЕНИЯ, НАЗЫВАЕТСЯ:
 1. абсолютным приростом
 2. коэффициентом роста
 3. темпом роста
 4. темпом прироста
2. ОТНОШЕНИЕ ДАННОГО УРОВНЯ ДИНАМИЧЕСКОГО РЯДА К БАЗИСНОМУ УРОВНЮ, ВЫРАЖЕННОЕ В ПРОЦЕНТАХ, ЯВЛЯЕТСЯ:
 1. абсолютным приростом
 2. коэффициентом роста
 3. темпом роста
 4. темпом прироста
3. АБСОЛЮТНЫЙ ПРИРОСТ ПОКАЗЫВАЕТ:
 1. во сколько раз уровень данного периода больше или меньше базисного,
 2. на сколько процентов один уровень больше или меньше базисного,
 3. на сколько единиц уровень одного периода больше или меньше предыдущего.
4. КОЭФФИЦИЕНТ РОСТА ПОКАЗЫВАЕТ:
 1. во сколько раз уровень данного периода больше или меньше базисного,
 2. на сколько процентов один уровень больше или меньше базисного,
 3. на сколько единиц уровень одного периода больше или меньше предыдущего.
5. АБСОЛЮТНЫЙ ПРИРОСТ РАССЧИТЫВАЕТСЯ ПО ФОРМУЛЕ:
 1. $k = \frac{y_i}{y_0}$,

$$2. k' = \frac{y_i}{y_0} \cdot 100\% ,$$

$$3. y = at + b ,$$

$$4. \Delta y = y_i - y_{i-1} ,$$

$$5. k'' = k' - 100\%$$

6. КОЭФФИЦИЕНТ РОСТА РАССЧИТЫВАЕТСЯ ПО ФОРМУЛЕ:

$$1. y = at + b ,$$

$$2. k' = \frac{y_i}{y_0} \cdot 100\% ,$$

$$3. \Delta y = y_i - y_{i-1} ,$$

$$4. k'' = k' - 100\% ,$$

$$5. k = \frac{y_i}{y_0} .$$

7. ТЕМП ПРИРОСТА РАССЧИТЫВАЕТСЯ ПО ФОРМУЛЕ:

$$1. k' = \frac{y_i}{y_0} \cdot 100\% ,$$

$$2. \Delta y = y_i - y_{i-1} ,$$

$$3. k'' = k' - 100\% ,$$

$$4. k = \frac{y_i}{y_0} .$$

8. ТЕМП РОСТА РАССЧИТЫВАЕТСЯ ПО ФОРМУЛЕ:

$$1. k' = \frac{y_i}{y_0} \cdot 100\% ,$$

$$2. \Delta y = y_i - y_{i-1} ,$$

$$3. k'' = k' - 100\% ,$$

$$4. k = \frac{y_i}{y_0} .$$

9. ОТНОСИТЕЛЬНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ, ПОКАЗЫВАЮЩИЙ НА СКОЛЬКО ПРОЦЕНТОВ ОДИН УРОВЕНЬ БОЛЬШЕ ИЛИ МЕНЬШЕ БАЗИСНОГО, ЭТО:

1. абсолютный прирост,

2. коэффициент роста,

3. темп прироста,

4. темп роста.

10. ВИДЫ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ:

1. интервальный,

2. статистический,

3. регрессионный,

4. моментный,

5. вариационный.

11. МЕТОДЫ ВЫРАВНИВАНИЯ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ:

1. графический метод,

2. метод удлинения периодов,

3. метод наименьших квадратов,

4. метод скользящей средней,
5. метод хронологической средней.

12. МЕТОД УДЛИНЕНИЯ ПЕРИОДОВ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В:

1. построение графика зависимости данной исследуемой величины от времени,
2. вычисление средней величины объединенных периодов, которые затем наносят на график,
3. вычисление значений по формуле: $y = at + b$,
4. вычисление последовательной серии сплетающихся средних, которые затем наносятся на график.

13. КОЭФФИЦИЕНТЫ А И В, РАССЧИТАННЫЕ МЕТОДОМ НАИМЕНЬШИХ КВАДРАТОВ ПРИ ВЫРАВНИВАНИИ ДИНАМИЧЕСКИХ РЯДОВ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПО ФОРМУЛАМ:

$$1. \quad a = \frac{\sum y_i \cdot t}{\sum t^2}$$

$$2. \quad a = \frac{n \sum xy - \sum x \cdot \sum y}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$3. \quad b = \frac{\sum y_i}{n}$$

$$4. \quad b = \frac{\sum y \cdot \sum x_1^2 - \sum x \sum xy}{n \sum x^2 - (\sum x_1)^2}$$

14. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ:

- | | |
|-----------------------|---|
| 1. темп роста | а. $k' = k' - 100\%$, |
| 2. коэффициент роста | б. $k' = \frac{y_i}{y_0} \cdot 100\%$, |
| 3. абсолютный прирост | в. $k = \frac{y_i}{y_0}$, |
| 4. темп прироста | г. $\Delta y = y_i - y_{i-1}$. |

15. ПРОЦЕСС РАСЧЕТА ТЕОРЕТИЧЕСКИ ОЖИДАЕМЫХ ВЕЛИЧИН НОСИТ НАЗВАНИЕ:

1. сравнение динамических рядов,
2. выравнивание временных рядов,
3. удлинение временных рядов,
4. корреляция временных рядов.

Проблемно-ситуационные задачи

1. В среде табличного процессора рассчитать показатели динамического ряда:
 1. Абсолютный прирост ряда
 2. Коэффициент роста ряда

3. Темп роста ряда

4. Темп прироста ряда

2. Применяя средства табличного процессора выявить тенденцию развития данного ряда используя:

1. Графический метод
2. Метод удлинения периодов
3. Метод скользящей средней
4. Метод наименьших квадратов

3. Сделать вывод о тенденции развития динамического ряда. Дать заключение о наиболее эффективном методе выравнивания данного динамического ряда.

1. Заготовка лекарственного сырья по аптекоуправлению (тыс. Руб.)

ГОД	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
У	50	46	52	44	48	32	42	36	39

2. Изменение потребления желчегонных препаратов по аптеке (тыс. руб.)

ГОД	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
У	1,1	0,9	1,7	1,5	1,7	1,5	2,1	2,5	3,6

3. Артериальное давление у больных артериальной гипертензией через время t, после приёма лекарственного препарата.

Время (часы)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
АД мм.рт.ст.	172	161	159	155	152	160	163	166	173	173	168	170

4. Динамика содержания белка в моче (в г/сут.) у больной красной волчанкой в процессе лечения преднизолоном и циклофосфаном.

1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
10	15	4.5	1	5.5	4	1.5	1	3.5	6	2.2	1.5

5. Изменение суммарного балла по шкале тревоги Гамильтона в процессе 6-недельной терапии пароксетином у больных с паническими расстройствами.

Дни	1	7	14	21	28	35	42	56	70
Суммарный бал	26	24	19	15	13	10	9	8	9

6. Изменение заболеваемости острыми респираторными вирусными заболеваниями в районном центре по месяцам.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
240	210	152	138	127	124	114	125	147	212	223	198

7. Данные о заболеваемости населения сельского района ветряной оспой за десять лет на десять тысяч населения.

Годы	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Показатель	3,5	4,9	3,3	5,7	6,5	5,5	8,2	7,2	5,1	7,3

Тема 4 Медицинские информационные системы.

Формы текущего контроля успеваемости

Устный опрос, тестирование, представление презентации, выполнение практических заданий.

Оценочные материалы текущего контроля успеваемости

Вопросы входного контроля

1. Содержание и соотношение понятий информационной системы и медицинской информационной системы
2. Классификация медицинских информационных систем.
3. Общие требования к медицинским информационным системам.
4. Назначение и возможности современных информационных систем лечебно-профилактических организаций.
5. Функции, классификация, структурные компоненты автоматизированного рабочего места медицинского специалиста.

Тесты по теме

1. **СОВОКУПНОСТЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ, ТЕХНИЧЕСКИХ, ПРОГРАММНЫХ, МАТЕМАТИЧЕСКИХ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ, КОТОРАЯ ПРИМЕНЯЕТСЯ В НЕКОТОРОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ДЛЯ СБОРА, ОБРАБОТКИ И ХРАНЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ – ЭТО:**
 1. система программирования
 2. информационная система
 3. среда быстрой разработки приложений
 4. система редактирования текстовой информации
2. **СОВОКУПНОСТЬ ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ, БАЗ ДАННЫХ И ЗНАНИЙ, КОТОРЫЕ ОБЕСПЕЧИВАЮТ АВТОМАТИЗАЦИЮ ОСНОВНЫХ ПРОЦЕССОВ В МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ, НАЗЫВАЕТСЯ:**
 1. системой обработки текстовой медицинской информации
 2. комплексом медицинских приборов и аппаратуры
 3. медицинской информационной системой
 4. системой автоматизированного проектирования
3. **ОСНОВНОЙ ЦЕЛЬЮ СОЗДАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ЯВЛЯЕТСЯ:**
 1. повышение качества лечебно-профилактической помощи
 2. усиление контроля деятельности медицинского персонала
 3. увеличение финансовых прибылей медицинской организации
 4. упрощение деятельности медицинских сотрудников

4. ПРИНЦИП РАЗРАБОТКИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ, КОТОРЫЙ ТРЕБУЕТ ТРАКТОВАТЬ СОЗДАВАЕМЫЙ ОБЪЕКТ КАК ЕДИНСТВО ВЗАИМОСВЯЗАННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ – ЭТО:

1. принцип совместимости
2. принцип развития
3. принцип системности
4. принцип стандартизации и унификации

5. ПРЕДУСМАТРИВАЕТ ПОСТОЯННОЕ ПОПОЛНЕНИЕ И ОБНОВЛЕНИЕ ФУНКЦИЙ И РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ, ТАКОЙ ПРИНЦИП ЕЕ РАЗРАБОТКИ, КАК:

1. принцип совместимости
2. принцип развития
3. принцип системности
4. принцип стандартизации и унификации

6. ТРЕБУЕТ ПРИМЕНЕНИЯ ЕДИНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И ПРАВИЛ ОБМЕНА ДАННЫМИ, ПОНЯТНЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ИНТЕРФЕЙСОВ СЛЕДУЮЩИЙ ПРИНЦИП РАЗРАБОТКИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ:

1. принцип совместимости
2. принцип развития
3. принцип системности
4. принцип стандартизации и унификации

7. ПРИНЦИП РАЗРАБОТКИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ, КОТОРЫЙ СОСТОИТ В РЕАЛИЗАЦИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СИСТЕМ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ И УРОВНЕЙ, - ЭТО:

1. принцип совместимости
2. принцип развития
3. принцип системности
4. принцип эффективности

8. ПРИНЦИП РАЗРАБОТКИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ, КОТОРЫЙ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В РАЗУМНОМ СООТНОШЕНИИ МЕЖДУ ЗАТРАТАМИ НА СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ И РЕАЛЬНЫМ РЕЗУЛЬТАТОМ ЕЕ ПРИМЕНЕНИЯ, НАЗЫВАЕТСЯ:

1. принцип совместимости
2. принцип развития
3. принцип системности
4. принцип эффективности

9. ПРИНЦИП РАЗРАБОТКИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ, КОТОРЫЙ ПРЕДПОЛАГАЕТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ДАННОЙ СИСТЕМЫ С СИСТЕМАМИ ДРУГИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СФЕР И ОТРАСЛЕЙ, - ЭТО:

1. принцип межведомственной и межотраслевой кооперации
2. принцип согласования типовых и проектных решений
3. принцип автоматизации документооборота
4. принцип одноразового ввода и многократного использования информации

10. ПРИНЦИП РАЗРАБОТКИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ, КОТОРЫЙ ТРЕБУЕТ СОЗДАНИЯ СТАНДАРТНЫХ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В БОЛЬШИНСТВЕ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ, - ЭТО:

1. принцип межведомственной и межотраслевой кооперации
2. принцип согласования типовых и проектных решений
3. принцип автоматизации документооборота
4. принцип однократного ввода и многократного использования информации

11. ПРИНЦИП РАЗРАБОТКИ МЕДИЦИНСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ, СОГЛАСНО КОТОРОМУ ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ДОЛЖНЫ ВВОДИТЬСЯ СИСТЕМУ ОДИН РАЗ, А ПОТОМ ТОЛЬКО ОБНОВЛЯТЬСЯ, – ЭТО:

1. принцип межведомственной и межотраслевой кооперации
2. принцип согласования типовых и проектных решений
3. принцип автоматизации документооборота
4. принцип однократного ввода и многократного использования информации

12. ТРЕБУЕТ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМОЙ ЗАДАЧ УЧЕТА И АНАЛИЗА, СИСТЕМАТИЗАЦИИ И СТРУКТУРИРОВАНИЯ ДАННЫХ СЛЕДУЮЩИЙ ПРИНЦИП ЕЕ РАЗРАБОТКИ:

1. принцип межведомственной и межотраслевой кооперации
2. принцип согласования типовых и проектных решений
3. принцип автоматизации документооборота
4. принцип открытости системы

13. ПРИНЦИП РАЗРАБОТКИ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ, КОТОРЫЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ЕЕ ДАЛЬНЕЙШЕГО УЛУЧШЕНИЯ И МОДЕРНИЗАЦИИ, - ЭТО:

1. принцип межведомственной и межотраслевой кооперации
2. принцип согласования типовых и проектных решений
3. принцип автоматизации документооборота
4. принцип открытости системы

14. ОРГАНИЗОВАННАЯ СИСТЕМА ДАННЫХ, КОТОРАЯ ПОСТРОЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ЕДИНЫМИ ПРИНЦИПАМИ ОПИСАНИЯ, ХРАНЕНИЯ И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ, – ЭТО:

1. база знаний
2. база данных
3. комплекс правил
4. кодекс законов

15. РЕАЛИЗУЮТ ИНФОРМАЦИОННУЮ ПОДДЕРЖКУ ОТНОШЕНИЙ «ВРАЧ – БОЛЬНОЙ»:

1. технологические медицинские информационные системы
2. банки информации медицинских служб
3. статистические медицинские информационные системы
4. научно-исследовательские медицинские информационные системы

16. ВЫПОЛНЯЮТ ИНФОРМАЦИОННУЮ ПОДДЕРЖКУ ОТНОШЕНИЙ «МНОЖЕСТВО БОЛЬНЫХ – ВРАЧИ»:

1. технологические медицинские информационные системы

2. банки информации медицинских служб
3. статистические медицинские информационные системы
4. научно-исследовательские медицинские информационные системы

17. ПОЗВОЛЯЮТ РАССМАТРИВАТЬ ОБЪЕКТЫ И ДОКУМЕНТЫ НАУКИ:

1. технологические медицинские информационные системы
2. банки информации медицинских служб
3. статистические медицинские информационные системы
4. научно-исследовательские медицинские информационные системы

18. РЕАЛИЗУЮТ ИНФОРМАЦИОННУЮ ПОДДЕРЖКУ ОТНОШЕНИЙ «НАСЕЛЕНИЕ РЕГИОНА – ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ МЕДИЦИНСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ»:

1. технологические медицинские информационные системы
2. банки информации медицинских служб
3. статистические медицинские информационные системы
4. обучающие медицинские информационные системы

19. ВЫПОЛНЯЮТ ИНФОРМАЦИОННУЮ ПОДДЕРЖКУ ОТНОШЕНИЙ «СТУДЕНТЫ, СЛУШАТЕЛИ – ПРЕПОДАВАТЕЛИ»:

1. технологические медицинские информационные системы
2. банки информации медицинских служб
3. статистические медицинские информационные системы
4. обучающие медицинские информационные системы

20. ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ВРАЧАМИ РАЗНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ:

1. медицинские информационные системы базового уровня
2. медицинские информационные системы уровня лечебно-профилактических организаций
3. медицинские информационные системы территориального уровня
4. медицинские информационные системы федерального уровня

21. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ, КОТОРЫЕ ОБЕСПЕЧИВАЮТ АВТОМАТИЗАЦИЮ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ, - ЭТО:

1. медицинские информационные системы базового уровня
2. медицинские информационные системы уровня лечебно-профилактических организаций
3. медицинские информационные системы территориального уровня
4. медицинские информационные системы федерального уровня

22. ПРОГРАММНЫЕ КОМПЛЕКСЫ, КОТОРЫЕ ОБЕСПЕЧИВАЮТ УПРАВЛЕНИЕ ПОЛИКЛИНИЧЕСКОЙ, СТАЦИОНАРНОЙ И СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩЬЮ НА УРОВНЕ ТЕРРИТОРИИ – ЭТО:

1. медицинские информационные системы базового уровня
2. медицинские информационные системы уровня лечебно-профилактических организаций
3. медицинские информационные системы территориального уровня
4. медицинские информационные системы федерального уровня

23. ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКИ ГОСУДАРСТВЕННОГО УРОВНЯ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ПРИМЕНЯЮТСЯ:

1. медицинские информационные системы базового уровня
2. медицинские информационные системы уровня лечебно-профилактических организаций
3. медицинские информационные системы территориального уровня
4. медицинские информационные системы федерального уровня

24. В ДИАГНОСТИЧЕСКОМ И ЛЕЧЕБНОМ ПРОЦЕССАХ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ОБЪЕКТИВНОЙ ИНФОРМАЦИИ С ПОМОЩЬЮ МЕДИЦИНСКИХ КОМПЬЮТЕРНЫХ КОМПЛЕКСОВ ПРИ КОНТАКТЕ С ОРГАНИЗМОМ БОЛЬНОГО:

1. медицинские приборно-компьютерные системы
2. медицинские информационно-справочные системы
3. автоматизированные системы диагностики заболеваний и прогнозирования результатов их лечения
4. автоматизированные рабочие места медицинских специалистов

25. ПРИМЕНЯЮТСЯ ДЛЯ ПОИСКА И ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ПО ЗАПРОСУ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ:

1. медицинские приборно-компьютерные системы
2. медицинские информационно-справочные системы
3. автоматизированные системы диагностики заболеваний и прогнозирования результатов их лечения
4. автоматизированные рабочие места медицинских специалистов

26. ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ, А ТАКЖЕ ДЛЯ ПРЕДСКАЗАНИЯ ТЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ И ВЫРАБОТКИ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО СПОСОБАМ ЛЕЧЕНИЯ:

1. медицинские приборно-компьютерные системы
2. медицинские информационно-справочные системы
3. автоматизированные системы диагностики заболеваний и прогнозирования результатов их лечения
4. автоматизированные рабочие места медицинских специалистов

27. ПРИМЕНЯЮТСЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВРАЧА КОНКРЕТНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ И РЕАЛИЗУЮТ ИНФОРМАЦИОННУЮ ПОДДЕРЖКУ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ И ТАКТИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ:

1. медицинские приборно-компьютерные системы
2. медицинские информационно-справочные системы
3. автоматизированные системы диагностики заболеваний и прогнозирования результатов их лечения
4. автоматизированные рабочие места медицинских специалистов

28. ОБРАБАТЫВАЮТ ДАННЫЕ О ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ОСМОТРАХ НАСЕЛЕНИЯ, О ГРУППАХ РИСКА И БОЛЬНЫХ, КОТОРЫМ НУЖНА ПОМОЩЬ ОПРЕДЕЛЕННОГО СПЕЦИАЛИСТА:

1. медицинские приборно-компьютерные системы
2. медицинские информационно-справочные системы
3. медицинские скрининговые информационные системы

4. медицинские консультативно-диагностические системы

29. К МЕДИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ СИСТЕМАМ ОТНОСИТСЯ:

1. автоматизированная система для обработки медицинских сигналов и изображений

2. автоматизированная система диспансерного наблюдения

3. автоматизированная система медицинских организаций стационарного типа

4. автоматизированная система сбора и обработки статистических данных о состоянии здоровья населения

30. К ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ СИСТЕМАМ ОТНОСИТСЯ:

1. автоматизированная система для обработки медицинских сигналов и изображений

2. автоматизированная система диспансерного наблюдения

3. автоматизированная система медицинских организаций стационарного типа

4. автоматизированная система сбора и обработки статистических данных о состоянии здоровья населения

31. К МЕДИЦИНСКИМ ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ БАЗОВОГО УРОВНЯ ОТНОСЯТСЯ:

1. медицинские скрининговые информационные системы

2. медицинские консультативно-диагностические системы

3. статистические медицинские информационные системы

4. компьютерные телекоммуникационные медицинские сети

32. К МЕДИЦИНСКИМ ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ БАЗОВОГО УРОВНЯ ПРИНАДЛЕЖАТ:

1. медицинские приборно-компьютерные системы

2. статистические медицинские информационные системы

3. компьютерные телекоммуникационные медицинские сети

4. информационные системы медицинских вузов

33. К МЕДИЦИНСКИМ ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ УРОВНЯ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ОТНОСЯТСЯ:

1. медицинские приборно-компьютерные системы

2. статистические медицинские информационные системы

3. медицинские скрининговые информационные системы

4. компьютерные телекоммуникационные медицинские сети

34. К МЕДИЦИНСКИМ ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ УРОВНЯ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПРИНАДЛЕЖАТ:

1. медицинские консультативно-диагностические системы

2. статистические медицинские информационные системы

3. компьютерные телекоммуникационные медицинские сети

4. информационные системы медицинских вузов

35. К МЕДИЦИНСКИМ ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО УРОВНЯ ОТНОСЯТСЯ:

1. медицинские приборно-компьютерные системы

2. статистические медицинские информационные системы

3. медицинские скрининговые информационные системы

4. компьютерные телекоммуникационные медицинские сети

36. К МЕДИЦИНСКИМ СИСТЕМАМ ФЕДЕРАЛЬНОГО УРОВНЯ ОТНОСИТСЯ:
1. автоматизированная система для обработки медицинских сигналов и изображений
 2. автоматизированная система диспансерного наблюдения
 3. автоматизированная система медицинских организаций стационарного типа
 4. автоматизированная система сбора и обработки статистических данных о состоянии здоровья населения страны
37. ОКОЛО ПОЛОВИНЫ ИНФОРМАЦИИ О ПАЦИЕНТЕ ВНОСИТСЯ В КОМПЬЮТЕРНУЮ СИСТЕМУ И ВЫДАЕТСЯ В ВИДЕ РАЗЛИЧНЫХ ОТЧЕТОВ:
1. на уровне автоматизированной медицинской записи
 2. на уровне систем компьютеризированных медицинских записей
 3. на уровне внедрения медицинских электронных записей
 4. на уровне систем электронных медицинских записей
38. МЕДИЦИНСКИЕ ДАННЫЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ ИНДЕКСИРУЮТСЯ, СКАНИРУЮТСЯ И ЗАПОМИНАЮТСЯ В СИСТЕМАХ ЭЛЕКТРОННОГО ХРАНЕНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ:
1. на уровне автоматизированной медицинской записи
 2. на уровне систем компьютеризированных медицинских записей
 3. на уровне внедрения медицинских электронных записей
 4. на уровне систем электронных медицинских записей
39. В МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ СОЗДАЕТСЯ СИСТЕМА, КОТОРАЯ ПОЗВОЛЯЕТ МЕДИЦИНСКИМ СПЕЦИАЛИСТАМ ВНОСИТЬ И ОБРАБАТЫВАТЬ ИНФОРМАЦИЮ О ПАЦИЕНТЕ СО СВОИХ РАБОЧИХ МЕСТ:
1. на уровне автоматизированной медицинской записи
 2. на уровне систем компьютеризированных медицинских записей
 3. на уровне внедрения медицинских электронных записей
 4. на уровне систем электронных медицинских записей
40. В ЭЛЕКТРОННЫХ МЕДИЦИНСКИХ ЗАПИСЯХ СОДЕРЖИТСЯ ПОЛНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ПАЦИЕНТЕ, ИСТОЧНИКАМИ КОТОРОЙ ЯВЛЯЮТСЯ ОДНА ИЛИ НЕСКОЛЬКО МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ:
1. на уровне автоматизированной медицинской записи
 2. на уровне систем компьютеризированных медицинских записей
 3. на уровне электронной записи о здоровье
 4. на уровне систем электронных медицинских записей
41. ПРИМЕНЯЮТСЯ ПРАКТИЧЕСКИ НЕОГРАНИЧЕННЫЕ ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ О ЗДОРОВЬЕ ПАЦИЕНТА, А ТАКЖЕ ЕГО ОБРАЗЕ ЖИЗНИ И ПОВЕДЕНИИ:
1. на уровне автоматизированной медицинской записи
 2. на уровне систем компьютеризированных медицинских записей
 3. на уровне электронной записи о здоровье
 4. на уровне систем электронных медицинских записей
42. ИЗУЧЕНИЕ ОБЪЕКТА, ДЛЯ КОТОРОГО СОЗДАЕТСЯ МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА, И ОБОСНОВАНИЕ ЕЕ СОЗДАНИЯ ВЫПОЛНЯЕТСЯ В ТЕЧЕНИЕ:
1. предпроектной стадии создания системы

2. проектной стадии создания системы
3. стадии внедрения системы
4. стадии анализа функционирования системы

43. РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО КОДА МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ РЕАЛИЗУЕТСЯ В ПЕРИОД:

1. предпроектной стадии создания системы
2. проектной стадии создания системы
3. стадии внедрения системы
4. стадии анализа функционирования системы

44. ФОРМУЛИРОВКА ТРЕБОВАНИЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ К МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ ПРОИСХОДИТ НА:

1. предпроектной стадии создания системы
2. проектной стадии создания системы
3. стадии внедрения системы
4. стадии анализа функционирования системы

45. ПОДГОТОВКА И ОФОРМЛЕНИЕ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА МЕДИЦИНСКУЮ ИНФОРМАЦИОННУЮ СИСТЕМУ РЕАЛИЗУЕТСЯ В ТЕЧЕНИЕ:

1. предпроектной стадии создания системы
2. проектной стадии создания системы
3. стадии внедрения системы
4. стадии анализа функционирования системы

46. РАЗРАБОТКА И УТВЕРЖДЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ НА СОЗДАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ВЫПОЛНЯЮТСЯ НА:

1. предпроектной стадии создания системы
2. проектной стадии создания системы
3. стадии внедрения системы
4. стадии анализа функционирования системы

47. ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ, КОТОРОЕ ПОМОГАЕТ ОПРЕДЕЛИТЬ ДАЛЬНЕЙШЕЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАБОТ ПО ЕЕ СОЗДАНИЮ, РЕАЛИЗУЕТСЯ НА:

1. предпроектной стадии создания системы
2. проектной стадии создания системы
3. стадии внедрения системы
4. стадии анализа функционирования системы

48. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ РАЗРАБОТАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПРОИСХОДИТ НА:

1. предпроектной стадии создания системы
2. проектной стадии создания системы
3. стадии внедрения системы
4. стадии анализа функционирования системы

49. ГАРАНТИЙНОЕ И ПОСЛЕГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ВЫПОЛНЯЕТСЯ В ТЕЧЕНИЕ:

1. предпроектной стадии создания системы
2. проектной стадии создания системы
3. стадии внедрения системы
4. стадии анализа функционирования системы

50. ВВЕДЕНИЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ РАЗРАБОТАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПРОИСХОДИТ НА:

1. предпроектной стадии создания системы
2. проектной стадии создания системы
3. стадии внедрения системы
4. стадии анализа функционирования системы

51. ОБУЧЕНИЕ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА РАБОТЕ С НОВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМОЙ РЕАЛИЗУЕТСЯ НА:

1. предпроектной стадии создания системы
2. проектной стадии создания системы
3. стадии внедрения системы
4. стадии анализа функционирования системы

52. НАИМЕНОВАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ, ЗАКАЗЧИК И РАЗРАБОТЧИК, ПЛАНОВЫЕ СРОКИ РАБОТ УКАЗЫВАЮТСЯ В СЛЕДУЮЩЕМ РАЗДЕЛЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ:

1. общие сведения
2. назначение и цели создания системы
3. характеристика объекта информатизации
4. требования к информационной системе

53. ОБЩИЕ ЦЕЛИ И КОНКРЕТНЫЕ ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ РАЗРАБОТКИ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ РАСКРЫВАЮТСЯ В ДАННОМ РАЗДЕЛЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ:

1. общие сведения
2. назначение и цели создания системы
3. характеристика объекта информатизации
4. требования к информационной системе

54. ПОДРОБНО ОПИСЫВАЕТСЯ ОБЪЕКТ ИНФОРМАТИЗАЦИИ, НАПРИМЕР, КОНКРЕТНАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ, В СЛЕДУЮЩЕМ РАЗДЕЛЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ:

1. общие сведения
2. назначение и цели создания системы
3. характеристика объекта информатизации
4. требования к информационной системе

55. РАЗДЕЛ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ, КОТОРЫЙ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ ОБОБЩЕННЫЕ ЗАПРОСЫ К СИСТЕМЕ И ЕЕ ФУНКЦИЯМ, - ЭТО:

1. общие сведения
2. назначение и цели создания системы
3. характеристика объекта информатизации
4. требования к информационной системе

56. СОДЕРЖИТ ПЕРЕЧЕНЬ И ХАРАКТЕРИСТИКУ ЭТАПОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО СОЗДАНИЮ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ СЛЕДУЮЩИЙ РАЗДЕЛ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ:

1. состав и содержание работ по созданию системы
2. порядок контроля и приемки системы
3. требования к работам по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие
4. требования к документированию

57. ОПИСАНИЕ ВИДОВ И СПОСОБОВ ИСПЫТАНИЙ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ВКЛЮЧАЕТСЯ В ДАННЫЙ РАЗДЕЛ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ:

1. состав и содержание работ по созданию системы
2. порядок контроля и приемки системы
3. требования к работам по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие
4. требования к документированию

58. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ, КОТОРЫЕ НЕОБХОДИМО ВЫПОЛНИТЬ ПЕРЕД НАЧАЛОМ ПРИМЕНЕНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ, СОДЕРЖИТСЯ В СЛЕДУЮЩЕМ РАЗДЕЛЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ:

1. состав и содержание работ по созданию системы
2. порядок контроля и приемки системы
3. требования к работам по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие
4. требования к документированию

59. ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМЫХ ДОКУМЕНТОВ, КОТОРЫЙ СОГЛАСОВАН ЗАКАЗЧИКОМ И РАЗРАБОТЧИКОМ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ, ВКЛЮЧАЕТСЯ В ДАННЫЙ РАЗДЕЛ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ:

1. состав и содержание работ по созданию системы
2. порядок контроля и приемки системы
3. источники разработки
4. требования к документированию

60. РАЗДЕЛ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ, КОТОРЫЙ СОДЕРЖИТ ИСХОДНЫЕ СВЕДЕНИЯ ДЛЯ СОЗДАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ, - ЭТО:

1. состав и содержание работ по созданию системы
2. порядок контроля и приемки системы
3. источники разработки
4. требования к документированию

Тематика презентаций

1. Современные медицинские информационные системы.
2. Виды и возможности медицинских приборно-компьютерных систем
3. Автоматизированные рабочие места современных медицинских специалистов.
4. Экспертные системы в медицине.
5. Современные методы анализа изображений в медицине.
6. Информационные системы диагностического процесса.
7. Информационные системы для проведения мониторинга.
8. Информационные системы управления лечебным процессом.
9. Системы протезирования и искусственные органы.
10. Информационные системы в современном здравоохранении, принципы и технологии их интеграции.

Практические задания по теме

Задание 1.

Определите соответствие вида и назначения определенной информационной системы.

Вид информационной системы (ИС)	Назначение информационной системы
ИС управления технологическими процессами	Автоматизация работы инженеров – проектировщиков, конструкторов, например создание проектной строительной документации для медицинской организации
ИС автоматизированного проектирования	Автоматизация функций производства, например изготовление медицинских приборов и оборудования
ИС организационного управления	Использование картографической информации, например определение кратчайшего пути к месту аварии
Корпоративные ИС	Автоматизация функций управленческого персонала, например оперативный контроль системы защиты организации
Муниципальные ГИС	Автоматизация функций компании, отслеживание необходимости выполнения определенных работ, например внедрение новых информационных технологий в конкретной организации.

Задание 2.

Заполнить таблицу.

Виды медицинских информационных систем (иерархический принцип)	Целевое назначение и специфика применения	Примеры информационных систем
Государственный уровень		
Территориальный уровень		
Уровень организаций		
Базовый уровень		

Задание 3.

Заполнить таблицу.

Виды медицинских информационных систем базового уровня	Целевое назначение и специфика конструкции	Реализуемые возможности	Примеры информационных систем
Информационно-справочные системы			
Консультационно-диагностические системы			
Приборно-компьютерные системы			
Автоматизированные рабочие места специалистов			

Задание 4.

Заполнить таблицу.

Варианты медицинских приборно-компьютерных систем	Целевое назначение и специфика устройства	Реализуемые возможности

Задание 5.

Дополните формулировки требований к медицинской информационной системе

- 1) Иметь быстрый доступ к актуальной и полной _____.
- 2) Располагать отчетной информацией за любой выбранный промежуток _____ или по выбранному _____.
- 3) Контролировать и анализировать _____ персонала.
- 4) Обладать эффективным средством анализа стекающейся _____.
- 5) Качественно изменить уровень медицинского _____ в лечебных учреждениях и повысить эффективность их _____.

Задание 6.

Заполнить таблицу.

Виды знаний		
Название	Содержание	Примеры
Фактографические		
Понятийные		
Конструктивные		
Процедурные		

Задание 7.

Заполнить таблицу.

Функции экспертной системы	
Название	Содержание функции
Приобретение знаний	
Представление знаний	
Управление	

процессом поиска решений	
Разъяснение принятых решений	

Задание 8.

Заполнить таблицу.

Компоненты экспертной системы	
Название	Назначение компонента
Интерпретатор (решатель)	
Рабочая память (база данных)	
База знаний	
Редактор базы знаний	
Подсистема диалога	
Подсистема объяснения	
Подсистема взаимодействия с внешним миром	

Задание 9.

Заполнить таблицу.

Автоматизированные рабочие места в здравоохранении			
Классы	Подклассы	Назначение	Примеры
Медико-технологические	Клинические		
	Функциональные		
	Фармакологические		
Организационно-технологические	Организационно-клинические		
	Телемедицинские		
Административные	Административно-управленческие		
	Медико-статистические		
	Медико-экономические		

Тема 5 Телемедицина.

Формы текущего контроля успеваемости

Устный опрос, тестирование, представление презентации, выполнение практических заданий, решение проблемно-ситуационных задач

Оценочные материалы текущего контроля успеваемости

Вопросы входного контроля

1. Понятие телемедицины, целевое назначение и преимущества.
2. Исторические аспекты развития телемедицины.
3. Классификация телемедицинских технологий.
4. Виды аппаратно-программных средств, обеспечивающих решение задач телемедицины.
5. Основные критерии, которым должны соответствовать телемедицинские системы.

Тесты по теме

1. ПРИКЛАДНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ НАУКИ, КОТОРОЕ СВЯЗАННО С РАЗРАБОТКОЙ И РЕАЛИЗАЦИЕЙ МЕТОДОВ ДИСТАНЦИОННОГО ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ЭТО:

1. телемедицина
 2. доказательная медицина
 3. медицинская кибернетика
 4. медицинская технология
2. ОСНОВНОЙ ЦЕЛЬЮ ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ ЯВЛЯЕТСЯ:
1. повышение компетентности медицинских специалистов в области информационных технологий
 2. предоставление человеку, независимо от его местонахождения, медицинской помощи в требуемом объеме и в актуальные сроки
 3. повышение степени контроля деятельности медицинского персонала
 4. уменьшение финансовых, временных и кадровых затрат на оказание медицинской помощи
3. В КАЧЕСТВЕ ПРЕДМЕТА ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ ВЫСТУПАЕТ:
1. процесс оказания медицинской помощи населению
 2. порядок организации и процесс взаимодействия компьютеров в сети
 3. процесс обмена с помощью информационных технологий всеми видами медицинской информации между удаленными пунктами
 4. процесс взаимопонимания медицинских работников при дистанционной коммуникации
4. ТЕРМИН «ТЕЛЕМЕДИЦИНА» ПРЕДЛОЖИЛ:
1. R.Mark (1974)

2. D. Engelbart (1968)
3. M.Zuckerberg (2004)
4. R.Kahn (1976)

5. МЕДИЦИНСКАЯ ТЕЛЕМАТИКА – ЭТО:

1. изучение передачи видеосигнала, медицинских изображений на расстояние
2. теория и практика передачи цифрового сигнала на расстояние
3. система оказания медицинской помощи на расстоянии с применением информационных телекоммуникационных технологий
4. деятельность по дистанционному управлению техническими устройствами

6. ЮРИДИЧЕСКОЕ ИЛИ ФИЗИЧЕСКОЕ ЛИЦО, КОТОРОЕ ПРЕДСТАВЛЯЕТ КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ДЛЯ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКОЙ ПРОЦЕДУРЫ, НАЗЫВАЕТСЯ:

1. абонентом
2. консультантом
3. координатором
4. пациентом

7. СПЕЦИАЛИСТ, К КОТОРОМУ ОБРАЩАЮТСЯ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ В ХОДЕ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКОЙ ПРОЦЕДУРЫ, – ЭТО:

1. абонент
2. консультант
3. координатор
4. пациент

8. СПЕЦИАЛИСТ С МЕДИЦИНСКИМ ОБРАЗОВАНИЕМ И ЗНАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, КОТОРЫЙ ОРГАНИЗУЕТ РАБОТУ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ ПРОЦЕДУР, НАЗЫВАЕТСЯ:

1. абонентом
2. консультантом
3. координатором
4. пациентом

9. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ И НЕОБХОДИМОЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКОЙ ПРОЦЕДУРЫ – ЭТО ФУНКЦИЯ:

1. абонента
2. консультанта
3. координатора
4. пациента

10. РЕШЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ РАБОТЫ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКОЙ СЕТИ – ЭТО ФУНКЦИЯ:

1. абонента
2. консультанта
3. координатора
4. пациента

11. ПРОЦЕСС ДИСТАНЦИОННОГО ОБСУЖДЕНИЯ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ АБОНЕНТОМ И КОНСУЛЬТАНТОМ С ПЕРЕДАЧЕЙ ИЗОБРАЖЕНИЯ, ЗВУКА И МЕДИЦИНСКИХ ДАННЫХ НАЗЫВАЕТСЯ:

1. телемедицинской консультацией
2. телемониторингом
3. телемедицинской лекцией
4. телемедицинским консилиумом

12. ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЙ И ПОСТГОСПИТАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПАЦИЕНТОВ С ПОМОЩЬЮ ПРИБОРОВ, ПРИ КОТОРОМ ПОЛУЧЕННЫЕ ДАННЫЕ ПЕРЕДАЮТСЯ В КОНСУЛЬТАТИВНЫЙ ЦЕНТР, – ЭТО:

1. телемедицинская консультация
2. телемониторинг
3. телемедицинская лекция
4. телемедицинский консилиум

13. ДИСТАНЦИОННОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ, ПРИ КОТОРОМ ПРЕПОДАВАТЕЛЬ ОБРАЩАЕТСЯ КО ВСЕМ УЧАСТНИКАМ ОДНОВРЕМЕННО, А ОНИ МОГУТ ОТВЕЧАТЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ БЕЗ ОБЩЕНИЯ ДРУГ С ДРУГОМ, НАЗЫВАЕТСЯ:

1. телемедицинской консультацией
2. телемониторингом
3. телемедицинской лекцией
4. телемедицинским консилиумом

14. СОВЕЩАНИЕ ВРАЧЕЙ ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ДИАГНОЗА, ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОГНОЗА И ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ, ПРИ ПРОВЕДЕНИИ КОТОРОГО ПРИМЕНЯЮТСЯ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ, – ЭТО:

1. телемедицинская консультация
2. телемониторинг
3. телемедицинская лекция
4. телемедицинский консилиум

15. ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ АППАРАТУРОЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ БОЛЬНЫХ И В ПРОЦЕССЕ ЛЕЧЕБНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПАЦИЕНТОВ НАЗЫВАЕТСЯ:

1. телеманипуляцией
2. телепатронажем
3. телескринингом
4. телеменеджментом пациента

16. РАЗНОВИДНОСТЬ МЕДИЦИНСКОГО УХОДА, РЕАЛИЗУЕМАЯ ДИСТАНЦИОННО, С ПОМОЩЬЮ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, НАЗЫВАЕТСЯ:

1. телеманипуляцией
2. телепатронажем
3. телескринингом
4. телеменеджментом пациента

17. ДИСТАНЦИОННОЕ ВЫЯВЛЕНИЕ ГРУПП РИСКА, ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ - ЭТО:

1. телеманипуляция
2. телехоспис
3. телескрининг
4. телеменеджмент пациента

18. ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ВЫПОЛНЕНИЕМ ВРАЧЕБНЫХ НАЗНАЧЕНИЙ И КОНТРОЛЬ ОБРАЗА ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА НА АМБУЛАТОРНОМ ЛЕЧЕНИИ – ЭТО:

1. телеманипуляция
2. телепатронаж
3. телескрининг
4. телеменеджмент пациента

19. ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМ ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПАЛЛИАТИВНОЙ ПОМОЩИ И СОЗДАНИЯ УСЛОВИЙ ДОСТОЙНОГО ЗАВЕРШЕНИЯ ЖИЗНИ НАЗЫВАЕТСЯ:

1. телеманипуляцией
2. телехосписом
3. телескринингом
4. телеменеджментом пациента

20. РЕГИСТРАЦИЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ НА РАССТОЯНИИ С ПОМОЩЬЮ РАДИОСВЯЗИ НАЗЫВАЕТСЯ:

1. телеманипуляцией
2. телепатронажем
3. биорадиотелеметрией
4. дистанционным инструктажем

21. ТЕЛЕМЕДИЦИНСКАЯ ПРОЦЕДУРА, ПРИ КОТОРОЙ ФИЗИЧЕСКОЕ ЛИЦО ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ ОДНОСТОРОННЕЙ СВЯЗЬЮ С КОНСУЛЬТАНТОМ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ОКАЗАНИЮ ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ, - ЭТО:

1. теленаставничество
2. телепатронаж
3. биорадиотелеметрия
4. дистанционный инструктаж

22. ВЫПОЛНЕНИЕ МАНИПУЛЯЦИЙ МЕНЕЕ ОПЫТНЫМИ ВРАЧАМИ ПОД РУКОВОДСТВОМ ПРОФЕССИОНАЛОВ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМЫ ВИДЕОКОНФЕРЕНЦСВЯЗИ, НАЗЫВАЕТСЯ:

1. теленаставничеством
2. телепатронажем
3. биорадиотелеметрией
4. дистанционным инструктажем

23. В СЛУЧАЕ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕЛЕМОНИТОРИНГА ДИСТАНЦИОННАЯ СВЯЗЬ ОРГАНИЗУЕТСЯ ПО СХЕМЕ:

1. много точек – точка
2. много точек, или, по-другому, сети

3. точка – много точек

4. точка – точка

24. ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКОГО СОВЕЩАНИЯ ДИСТАНЦИОННАЯ СВЯЗЬ ВЫПОЛНЯЕТСЯ ПО СХЕМЕ:

1. много точек – точка

2. много точек или, по-другому, сети

3. точка – много точек

4. точка – точка

25. В СЛУЧАЕ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКОЙ ЛЕКЦИИ ДИСТАНЦИОННАЯ СВЯЗЬ ОРГАНИЗУЕТСЯ ПО СХЕМЕ:

1. много точек – точка

2. много точек или, по-другому, сети

3. точка – много точек

4. точка – точка

26. ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКОЙ КОНСУЛЬТАЦИИ ДИСТАНЦИОННАЯ СВЯЗЬ РЕАЛИЗУЕТСЯ ПО СХЕМЕ:

1. много точек – точка

2. много точек или, по-другому, сети

3. точка – много точек

4. точка – точка

27. ДИСТАНЦИОННОЕ ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕЧЕБНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ФОРМЕ ОПЕРАЦИЙ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УДАЛЕННО УПРАВЛЯЕМОЙ РОБОТОТЕХНИКИ – ЭТО:

1. телехирургия

2. ургентная телемедицина

3. военная телемедицина

4. космическая телемедицина

28. ВНЕДРЕНИЕ ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ В ПРАКТИКУ ОКАЗАНИЯ НЕОТЛОЖНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ И В ПРОЦЕСС ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЫЖИВАНИЯ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ НАЗЫВАЕТСЯ:

1. телехирургией

2. ургентной телемедициной

3. военной телемедициной

4. космической телемедициной

29. ПРИМЕНЕНИЕ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ ПРОВЕДЕНИЯ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ НАЗЫВАЕТСЯ:

1. телехирургией

2. ургентной телемедициной

3. военной телемедициной

4. космической телемедициной

30. РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ПИЛОТИРУЕМЫХ ПОЛЕТОВ КОРАБЛЕЙ И СТАНЦИЙ НА РАССТОЯНИИ ОКОЛО СТА И БОЛЕЕ КИЛОМЕТРОВ ОТ ЗЕМЛИ – ЭТО:

1. телехирургия

2. ургентная телемедицина

3. военная телемедицина
4. космическая телемедицина

31. РЕАЛИЗАЦИЯ ПОЛНОЦЕННОГО ДИСТАНЦИОННОГО УЧАСТИЯ ЭКСПЕРТА В ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СРЕДСТВ – ЭТО:

1. телеприсутствие
2. телемедицинская лекция
3. телемедицинское совещание
4. телепатронаж

32. ПРИМЕНЕНИЕ ТЕЛЕМОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТА И ВИДЕОКОНФЕРЕНЦСВЯЗИ ПО ВОПРОСАМ ОБЕЗБОЛИВАНИЯ ВО ВРЕМЯ ХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ НАЗЫВАЕТСЯ:

1. телерадиологией
2. телепсихиатрией
3. телепатологией
4. телеанестезиологией

33. ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ, РЕНТГЕНОВСКОГО ИЛИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЙ С ЦЕЛЮ ИНТЕРПРЕТАЦИИ И КОНСУЛЬТАЦИИ – ЭТО:

1. телерадиология
2. телепсихиатрия
3. телепатология
4. телеанестезиология

34. ДИСТАНЦИОННАЯ ОЦЕНКА МИКРОСКОПИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ В ОТСРОЧЕННОМ ИЛИ ИНТЕРАКТИВНОМ РЕЖИМЕ НАЗЫВАЕТСЯ:

1. телерадиологией
2. телепсихиатрией
3. телепатологией
4. телеанестезиологией

35. ДИСТАНЦИОННЫЕ КОНСУЛЬТАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОМ УЧЕНИКОВ С ОТКЛОНЕНИЯМИ ПОВЕДЕНИЯ И ПРОБЛЕМАМИ ОБУЧЕНИЯ – ЭТО ОДНА ИЗ ЗАДАЧ:

1. телерадиологии
2. телепсихиатрии
3. телепатологии
4. телеанестезиологии

36. ПРОВЕДЕНИЕ КОНСУЛЬТАЦИЙ, ОРГАНИЗАЦИЯ ВИДЕОКОНФЕРЕНЦИЙ И КОНСИЛИУМОВ ОТНОСЯТСЯ К СЛЕДУЮЩЕМУ НАПРАВЛЕНИЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ ЦЕНТРОВ:

1. клиническое
2. образовательное
3. научно-исследовательское
4. организационно-методическое

37. НАПРАВЛЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ ЦЕНТРОВ, КОТОРОЕ СОСТОИТ В ОРГАНИЗАЦИИ СЕМИНАРОВ И УЧЕБНЫХ ЦИКЛОВ ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ, НАЗЫВАЕТСЯ:

1. клиническим
2. образовательным
3. научно-исследовательским
4. организационно-методическим

38. РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ НОВЫХ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПУБЛИКАЦИИ НАУЧНЫХ СТАТЕЙ СОСТАВЛЯЮТ СЛЕДУЮЩЕЕ НАПРАВЛЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ ЦЕНТРОВ:

1. клиническое
2. образовательное
3. научно-исследовательское
4. организационно-методическое

39. НАПРАВЛЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ ЦЕНТРОВ, КОТОРОЕ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ПОДГОТОВКЕ ПЕРСОНАЛА КАБИНЕТОВ ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ, В РАЗРАБОТКЕ МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ, НАЗЫВАЕТСЯ:

1. клиническим
2. научно-исследовательским
3. информационно-коммуникационным
4. организационно-методическим

40. НАПРАВЛЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ ЦЕНТРОВ, КОТОРОЕ СОСТОИТ В ОБМЕНЕ ДАННЫМИ ОТЧЕТНОГО И СТАТИСТИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА МЕЖДУ МЕДИЦИНСКИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ, ЯВЛЯЕТСЯ:

1. клиническим
2. образовательным
3. информационно-коммуникационным
4. организационно-методическим

41. ОСУЩЕСТВЛЯЕТ ТЕКУЩЕЕ РУКОВОДСТВО И КОНТРОЛЬ ВСЕХ НАПРАВЛЕНИЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКОГО ЦЕНТРА:

1. директор центра
2. представитель клинической группы
3. представитель технической группы
4. представитель исследовательской группы

42. КООРДИНИРУЕТ И УПРАВЛЯЕТ ВСЕМИ ФИНАНСОВЫМИ ПОТОКАМИ И ПОСТАВКАМИ, КОТОРЫЕ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ РАБОТЫ ЦЕНТРА:

1. административная группа телемедицинского центра
2. клиническая группа телемедицинского центра
3. техническая группа телемедицинского центра
4. исследовательская группа телемедицинского центра

43. ОБЕСПЕЧИВАЕТ РЕАЛИЗАЦИЮ ВСЕХ ПЛАНОВ, ПРОЕКТОВ И ДЕЙСТВИЙ, КОТОРЫЕ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА:

1. административная группа телемедицинского центра
2. клиническая группа телемедицинского центра
3. техническая группа телемедицинского центра
4. исследовательская группа телемедицинского центра

44. РАЗВИТИЕ НОВЫХ КЛИНИЧЕСКИХ И ОБУЧАЮЩИХ ПРОГРАММ, НОВЫХ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ВЫПОЛНЯЕТ:

1. административная группа телемедицинского центра
2. клиническая группа телемедицинского центра
3. техническая группа телемедицинского центра
4. исследовательская группа телемедицинского центра

45. ЗАНИМАЕТСЯ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ СТАБИЛЬНОЙ РАБОТЫ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКОЙ АППАРАТУРЫ:

1. административная группа телемедицинского центра
2. клиническая группа телемедицинского центра
3. техническая группа телемедицинского центра
4. обучающая группа телемедицинского центра

46. ОРГАНИЗУЕТ ОСВОЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СФЕРЕ ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ СТУДЕНТАМИ И РЕАЛИЗУЕТ ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ НАЧИНАЮЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ:

1. административная группа телемедицинского центра
2. клиническая группа телемедицинского центра
3. техническая группа телемедицинского центра
4. обучающая группа телемедицинского центра

47. ТЕЛЕМЕДИЦИНСКАЯ РАБОЧАЯ СТАНЦИЯ С РАСШИРЕННЫМ КОМПЛЕКТОМ ЦИФРОВЫХ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ И НАБОРОМ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДЛЯ ВИДЕОКОНФЕРЕНЦИЙ – ЭТО:

1. телемедицинский кабинет
2. центр домашней телемедицины
3. телемедицинский пункт
4. мобильный телемедицинский комплекс

48. ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИЙ КАБИНЕТ, КОТОРЫЙ ОСНАЩЕН ВИДЕОСТУДИЕЙ И ШИРОКИМ ПЕРЕЧНЕМ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ОБСЛУЖИВАЕТСЯ ФЕЛЬДШЕРАМИ И МЕДИЦИНСКИМИ СЕСТРАМИ И ПРИМЕНЯЕТСЯ В ТРУДНОДОСТУПНЫХ РАЙОНАХ, - ЭТО:

1. центр домашней телемедицины
2. электронная амбулатория
3. телемедицинский пункт
4. мобильный телемедицинский комплекс

49. УПРОЩЕННЫЙ КОМПЛЕКТ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ТЕЛЕСКРИНИНГА, ТО ЕСТЬ ДЛЯ СБОРА, ОЦИФРОВКИ И ОТПРАВКИ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ В МЕДИЦИНСКУЮ ОРГАНИЗАЦИЮ, НАЗЫВАЕТСЯ:

1. телемедицинским кабинетом

2. электронной амбулаторией
3. телемедицинским пунктом
4. мобильным телемедицинским комплексом

50. ПЕРЕДВИЖНАЯ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКАЯ РАБОЧАЯ СТАНЦИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ ПРОЦЕДУР ВНЕ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ – ЭТО:

1. телемедицинский кабинет
2. электронная амбулатория
3. телемедицинский пункт
4. мобильный телемедицинский комплекс

51. СОВОКУПНОСТЬ СРЕДСТВ, КОТОРАЯ ПРИМЕНЯЕТСЯ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ АМБУЛАТОРНЫХ ПАЦИЕНТОВ, - ЭТО:

1. телемедицинский кабинет
2. центр домашней телемедицины
3. телемедицинский пункт
4. мобильный телемедицинский комплекс

52. ОСНОВАНИЕМ ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ ОТДЕЛЬНОЙ ГРУППЫ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ МОБИЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ, КОТОРЫЕ ПЕРЕВОЗЯТСЯ С ПОМОЩЬЮ МИКРОАВТОБУСОВ, САНИТАРНОГО АВТОТРАНСПОРТА, СЛУЖИТ ПРИЗНАК:

1. средства доставки
2. тип оборудования
3. назначение
4. организация

53. ПРИЗНАКОМ ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ ОТДЕЛЬНОЙ ГРУППЫ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ МОБИЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ, КОТОРЫЕ СОДЕРЖАТ ПРОФИЛЬНОЕ МЕДИЦИНСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ЯВЛЯЕТСЯ:

1. средства доставки
2. тип оборудования
3. назначение
4. организация

54. ПЕРЕДВИЖНЫЕ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИЕ КАБИНЕТЫ В СПЕЦИАЛЬНУЮ ГРУППУ МОБИЛЬНЫХ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ КОМПЛЕКСОВ ВЫДЕЛЕНА ПО ПРИЗНАКУ:

1. средства доставки
2. тип оборудования
3. назначение
4. организация

55. ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИЕ МОБИЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ОСМОТРОВ В ОТДЕЛЬНУЮ ГРУППУ ВЫДЕЛЕНА ПО ПРИЗНАКУ:

1. средства доставки
2. тип оборудования
3. назначение

4. организация

56. ПЕРВЫЙ ЭТАП СТАНОВЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ:

1. реализацией пилотных телемедицинских проектов по поддержке врачей, которые оказывают помощь при катастрофах, созданием работающих телемостов для консультаций
2. формированием телемедицинских центров в федеральных клинических медицинских организациях и ведущих стационарах отдельных регионов
3. активным созданием территориальной сети, которая обеспечивает включение центральных районных больниц в телемедицину
4. формированием региональных сетей по федеральным округам, созданием передвижных телемедицинских систем

57. ВТОРОЙ ЭТАП СТАНОВЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ:

1. реализацией пилотных телемедицинских проектов по поддержке врачей, которые оказывают помощь при катастрофах, созданием работающих телемостов для консультаций
2. формированием телемедицинских центров в федеральных клинических медицинских организациях и ведущих стационарах отдельных регионов
3. активным созданием территориальной сети, которая обеспечивает включение центральных районных больниц в телемедицину
4. формированием региональных сетей по федеральным округам, созданием передвижных телемедицинских систем

58. ТРЕТИЙ ЭТАП СТАНОВЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ:

1. реализацией пилотных телемедицинских проектов по поддержке врачей, которые оказывают помощь при катастрофах, созданием работающих телемостов для консультаций
2. формированием телемедицинских центров в федеральных клинических медицинских организациях и ведущих стационарах отдельных регионов
3. активным созданием территориальной сети, которая обеспечивает включение центральных районных больниц в телемедицину
4. формированием региональных сетей по федеральным округам, созданием передвижных телемедицинских систем

59. ЧЕТВЕРТЫЙ ЭТАП СТАНОВЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ:

1. реализацией пилотных телемедицинских проектов по поддержке врачей, которые оказывают помощь при катастрофах, созданием работающих телемостов для консультаций
2. формированием телемедицинских центров в федеральных клинических медицинских организациях и ведущих стационарах отдельных регионов
3. активным созданием территориальной сети, которая обеспечивает включение центральных районных больниц в телемедицину
4. формированием региональных сетей по федеральным округам, созданием передвижных телемедицинских систем

60. ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ЭТИКА И СИСТЕМА МОРАЛЬНЫХ ТРЕБОВАНИЙ, ПРИНЦИПЫ ПОВЕДЕНИЯ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ ПРОЦЕДУР – ЭТО:

1. телемедицинская деонтология
2. телемедицинская консультация
3. телемедицинская система
4. телемедицинская помощь

Тематика презентаций

1. Исторический путь становления отечественной телемедицины.
2. Современные телемедицинские системы.
3. Перспективы и возможности развития телемедицинских технологий.

Практические задания по теме занятия

Задание 1.

Заполнить таблицу.

Телемедицинская технология	Целевое назначение	Специфика применения
Телеконсультация		
Видеоконференция		
Телерадиология		
Телепатология		
Телехирургия		
Телекардиология		
Телепатология		
Телепсихиатрия		
Телеанестезиология		
Телемониторинг		

Задание 2.

Заполнить таблицу.

Этапы становления российской телемедицины		
№	Временные рамки	Содержание этапа
1		
2		
3		
4		

Проблемно-ситуационные задачи по теме занятия

Задача 1.

В районную больницу поступил пациент, относительно которого были проведены доступные функциональные и биохимические исследования, собран анамнез заболевания. Врачи районной больницы по данным результатам затрудняются в постановке диагноза. Определите, какой вид телемедицинской технологии можно рекомендовать в данном случае. Раскройте порядок действий при организации и проведении денной телемедицинской услуги.

Задача 2.

Образовательная организация высказывает инициативу о привлечении высококвалифицированных медицинских специалистов к осуществлению консультирования непосредственно в учебном заведении обучающихся, которые имеют отклонения поведения и проблемы обучения. Определите, какой вид телемедицинской технологии можно рекомендовать в данном случае. Опишите порядок действий при организации и проведении денной телемедицинской услуги.

Критерии оценивания, применяемые при текущем контроле успеваемости, в том числе при контроле самостоятельной работы обучающихся.

Форма контроля	Критерии оценивания
Устный опрос	<p>Оценкой "ОТЛИЧНО" оценивается ответ, который показывает прочные знания основных вопросов изучаемого материала, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.</p>
	<p>Оценкой "ХОРОШО" оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных вопросов изучаемого материала, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.</p>
	<p>Оценкой "УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании изучаемого материала, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.</p>
	<p>Оценкой "НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" оценивается ответ, обнаруживающий незнание изучаемого материала, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением</p>

	<p>монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.</p>
Тестирование	<p>Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется при условии 90-100% правильных ответов</p>
	<p>Оценка «ХОРОШО» выставляется при условии 75-89% правильных ответов</p>
	<p>Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется при условии 60-74% правильных ответов</p>
	<p>Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется при условии 59% и меньше правильных ответов.</p>
Решение ситуационных задач	<p>Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимым схематическими изображениями и демонстрациями практических умений, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.</p>
	<p>Оценка «ХОРОШО» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), в схематических изображениях и демонстрациях практических действий, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.</p>
	<p>Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и демонстрацией практических умений, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.</p>

	<p>Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом), без умения схематических изображений и демонстраций практических умений или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют.</p>
<p>Контрольная работа</p>	<p>Оценкой "ОТЛИЧНО" оцениваются контрольные работы, которые свидетельствуют о прочных знаниях основных вопросов изучаемого материала, дают точное и последовательное преобразование условий задачи; отличаются полнотой реализации алгоритма решения; подробностью и глубиной раскрытия темы. В работах проявляется знание условий и порядка применения основных понятий, формул и уравнений темы, владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, свободное владение письменной речью, орфографическая грамотность, логичность и последовательность и корректность оформления ответа.</p>
	<p>Оценкой "ХОРОШО" оцениваются контрольные работы, которые выявляют прочные знания основных определений, формул и уравнений изучаемого материала, отличающиеся полнотой и корректностью раскрытия решения каждого задания. В работах проявляется владение терминологическим и математическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, свободное владение письменной речью, логичность и последовательность и полнота ответа. Однако допускаются незначительные неточности в пояснении алгоритма выполнения заданий, допускается одна, две несущественных ошибки расчетного характера или полученные выражения не всегда приводятся к рациональному виду.</p>
	<p>Оценкой "УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО"</p>

	<p>оцениваются контрольные работы, которые отражают знание основного содержания изучаемого материала, при этом отличаются недостаточной глубиной, полнотой, точностью раскрытия алгоритма преобразований исходных условий заданий работы. В решении имеет место нарушение логики и аргументации действий, когда при верном выборе соответствующих уравнений и формул их применение к конкретным данным не является корректным, приводит в большинстве случаев к неверному итоговому выражению. Работа содержит расчетные ошибки и нарушение логичности и обоснованности в содержании ответа по некоторым из заданий.</p>
	<p>Оценкой "НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" оцениваются контрольные работы, которые обнаруживают незнание изучаемого материала, характеризуются неверным определением основных утверждений, формул и правил, определяющих последовательность решения заданий. При построении аргументации решения проявляются нарушение логичности и обоснованности этапов, применение уравнений и формул к конкретным данным не дает корректного результата в силу некорректного выбора исходных уравнений и формул, а также по причине ошибок в преобразовании выражений. Содержание ответа не соответствует условиям задачи, не является аргументированным и корректным в плане итогового уравнения и расчетных значений величин.</p>
<p>Представление презентаций</p>	<p>Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется если обучающимся выполнены все требования к содержанию и оформлению презентации: обозначена тема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к цветовому и текстовому оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.</p>
	<p>Оценка «ХОРОШО» выставляется если обучающимся выполнены основные требования к содержанию и оформлению презентации и его</p>

	<p>защите, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем презентации; имеются упущения в композиции, цвете, наглядности и подробности оформления; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.</p>
	<p>Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется если обучающийся допускает существенные отступления от требований к выполнению и представлению презентаций. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании презентации или при ответе на дополнительные вопросы, нерациональное оформление затрудняет восприятие материала презентации; во время защиты отсутствует вывод.</p>
	<p>Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется если обучающимся не раскрыта тема презентации, проявляется существенное непонимание проблемы</p>
<p>Выполнение практического задания</p>	<p>Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется если обучающимся практическое задание выполнено, верно, рационально, и в полном объеме согласно предъявляемым требованиям. Обоснованно, последовательно и грамотно объясняется ход и логика выполнения задания, проведен правильный анализ рассматриваемого вопроса, сделаны аргументированные выводы. Точно используется терминология науки и соответствующий теоретический и прикладной материал. На дополнительные вопросы дается корректный, верный и точный ответ.</p>
	<p>Оценка «ХОРОШО» выставляется если обучающимся практическое задание выполнено верно и в полном объеме. Объяснение хода ее выполнения задания подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании. Проведен недостаточно развернутый анализ содержания и процесса реализации задания, выводы ограничены и в малой степени обоснованы.</p>
	<p>Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»</p>

	<p>выставляется если обучающимся выбран верный путь решения и теоретические сведения для выполнения задания. Задание не доведено до завершения, анализ вопросов недостаточно аргументирован, Объяснение хода работы над заданием недостаточно полное, с нарушением логики и последовательности осмысления материала. Ответы на дополнительные вопросы недостаточно точные, с ошибками в деталях.</p>
	<p>Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется если обучающимся задание выполнено частично, не доведено до завершения, нет убедительного обоснования решения или не сформулированы доказательные выводы дан правильный ответ на вопрос задачи. Нарушена последовательность и логика выполнения задания. Процесс работы над заданием раскрывается не полностью, с существенными ошибками. ответы на дополнительные вопросы некорректные, недостоверные или отсутствуют.</p>

3. Оценочные материалы промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета по зачетным билетам.

Процедура проведения промежуточной аттестации и механизм формирования зачетного рейтинга регулируются следующими нормативными документами:

- Положение П 076.02-2019 «О формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Положение П004.03-2020 «О балльно-рейтинговой системе оценивания учебных достижений обучающихся» (приказ №479 от 03.03.2020г.)

Зачетный рейтинг обучающегося формируется при проведении промежуточной аттестации и выражается в баллах по шкале от 0 до 30.

Зачет проводится в два этапа:

- Ответ на теоретические вопросы (два вопроса)
- Решение практических задач (три задачи) на компьютере.

Зачетный рейтинг формируется методом суммирования набранных баллов за каждую контрольную точку (таблица 3.1)

Таблица 3.1

Формирование зачетного рейтинга с учетом баллов за каждую контрольную точку

Этап	Содержание	Количество баллов
1	Вопрос 1	0-5
2	Вопрос 2	0-5
3	Практическая задача 1	0-6
4	Практическая задача 2	0-6
5	Практическая задача 3	0-8
Зачетный рейтинг		0-30

Начисление баллов за каждую контрольную точку осуществляется в соответствии с таблицей 3.2.

Таблица 3.2.

Критерии оценки этапов зачета по дисциплине «Информатика, медицинская информатика и статистика»

Этап	Содержание критерия	Количество баллов
Вопрос 1 Вопрос 2	Полно раскрыто содержание материала в объеме, предусмотренном программой; материал изложен грамотным языком в определенной логической последовательности, точно использована терминология и символика; правильно выполнены рисунки, схемы, графики, сопутствующие ответу; самостоятельный ответ без наводящих вопросов.	5
	Ответ удовлетворяет в основном требованиям на 5 баллов, но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в	4

	выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.	
	Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, схемах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов; при изложении теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.	3
	Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание наиболее важной части теоретического материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в рисунках, схемах или графиках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.	2
	Полное незнание и непонимание изучаемого теоретического материала, серьезные ошибки при ответе на дополнительные вопросы.	1
	Ответы на вопросы отсутствуют.	0
Практические задачи 1,2	Самостоятельно выполнены все этапы решения задач на компьютере; работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы.	6
	Работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы на компьютере в рамках поставленной задачи; правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %); работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.	5
	Работа выполнена не полностью, допущено 2-3 ошибки, но обучающийся владеет основными навыками работы на компьютере, требуемыми для решения поставленной задачи.	4
	Работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но обучающийся владеет основными навыками работы на компьютере, требуемыми для решения поставленной задачи.	3
	Допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы на компьютере или значительная часть работы выполнена не	2

	самостоятельно.	
	Работа показала полное отсутствие обязательных знаний и навыков работы на компьютере, требуемыми для решения поставленной задачи.	1
	Нет решения задач.	0
Практическая задача 3	Выполнены все этапы решения задач на компьютере; работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы.	8
	Задача решена полностью, но при решении допущены 1-2 ошибки, которые были исправлены.	7
	Правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %), но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.	6
	Работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы на компьютере в рамках поставленной задачи; имеются ошибки при построении диаграмм (графиков).	5
	Работа выполнена не полностью, допущено 2-3 ошибки, но обучающийся владеет основными навыками работы на компьютере, требуемыми для решения поставленной задачи.	4
	Работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но обучающийся владеет основными навыками работы на компьютере, требуемыми для решения поставленной задачи.	3
	Допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы на компьютере или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.	2
	Работа показала полное отсутствие обязательных знаний и навыков работы на компьютере, требуемыми для решения поставленной задачи.	1
	Нет решения задач.	0

Промежуточная аттестация по дисциплине считается успешно пройденной обучающимся при условии получения им экзаменационного/зачетного рейтинга не менее 15 баллов и (или) текущего стандартизированного рейтинга не менее 35 баллов.

В случае получения обучающимся экзаменационного/зачетного рейтинга менее 15 баллов и (или) текущего стандартизированного рейтинга менее 35 баллов результаты промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) признаются неудовлетворительными и у обучающегося образуется академическая

задолженность. Дисциплинарный рейтинг обучающегося в этом случае не рассчитывается.

Итоговая оценка по дисциплине определяется на основании дисциплинарного рейтинга (максимально 100 баллов) по таблице перевода

Таблица 3.3

Перевод дисциплинарного рейтинга в пятибалльную оценку по дисциплине

дисциплинарный рейтинг по БРС	оценка по дисциплине (модулю)	
	экзамен	зачет
86 – 105 баллов	5 (отлично)	зачтено
70 – 85 баллов	4 (хорошо)	зачтено
50–69 баллов	3 (удовлетворительно)	зачтено
49 и менее баллов	2 (неудовлетворительно)	не зачтено

Таблица 3.4

Таблица перевода зачетного/экзаменационного рейтинга в дисциплинарный рейтинг при повторной промежуточной аттестации

по дисциплине (модулю)

Рэ/з	Рд	Оценка	Рэ/з	Рд	Оценка	Рэ/з	Рд	Оценка
15	50	удовлетворительно	20	70	хорошо	25	86	отлично
16	54	удовлетворительно	21	74	хорошо	26	89	отлично
17	59	удовлетворительно	22	78	хорошо	27	92	отлично
18	64	удовлетворительно	23	82	хорошо	28	95	отлично
19	69	удовлетворительно	24	85	хорошо	29	98	отлично
						30	100	отлично

Вопросы для проверки теоретических знаний по дисциплине

1. Понятие производной функции. Физический смысл производной. Таблица производных. Основные правила дифференцирования.
2. Применение производной к исследованию функций. Дифференциал функции, применение к решению задач.
3. Первообразная функции. Неопределенный интеграл. Свойства

- неопределенного интеграла.
4. Определенный интеграл. Свойства определенного интеграла. Применение к решению задач.
 5. Предмет теории вероятности. Основные понятия и определения теории вероятности. Вероятность события. Классическая и статистическая вероятность.
 6. Алгебра событий. Умножение и сложение событий. Формула Байеса.
 7. Случайные величины. Дискретные случайные величины. Законы распределения дискретных случайных величин: а) биномиальное распределение; б) распределение Пуассона.
 8. Непрерывные случайные величины. Определение функции распределения непрерывной случайной величины. Закон распределения непрерывной случайной величины. Нормальный закон распределения.
 9. Числовые характеристики распределения дискретной случайной величины. (Математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение).
 10. Числовые характеристики распределения непрерывной случайной величины.
 11. Информация, определение. Свойства и виды информации.
 12. Формула Шеннона. Единицы измерения количества информации.
 13. Представление числовой информации с помощью систем счисления: позиционные и непозиционные. Перевод чисел из двоичной, восьмеричной, шестнадцатеричной в десятичную систему счисления.
 14. Перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную системы счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы счисления в шестнадцатеричную систему счисления и наоборот.
 15. Логические основы устройства компьютера. Логические операции: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание и их смысл.
 16. История развития электронных вычислительных машин. Поколения ЭВМ. Современный этап развития вычислительной техники и её перспективы.
 17. Базовая конфигурация ЭВМ. Системный блок, строение, виды.
 18. Материнская плата. Характеристики модулей платы. Блок питания, кулеры, радиаторы.
 19. Процессор. Основные параметры процессоров.
 20. Шинные интерфейсы материнской платы. Функции микропроцессорного комплекта (чипсет).
 21. Оперативная память, виды. Микросхема ПЗУ и система BIOS. Энергозависимая память CMOS.
 22. Жесткий диск, устройство и принцип работы. Параметры жестких дисков.
 23. Клавиатура, основные группы клавиш, назначение клавиш.
 24. Монитор, виды. Основные характеристики мониторов.
 25. Принтеры, виды, принцип работы, основные характеристики.
 26. Основные периферийные устройства персонального компьютера (сканеры, трекбол, планшет, джойстик, тачпад, колонки, наушники, модем, микрофон).
 27. Программное обеспечение (базовое, системное).
 28. Программное обеспечение (служебное, прикладное). Назначение и классификация служебных программных средств.

29. Операционные системы (виды, задачи). Функции операционных систем, файловая операционная система. Интерфейс пользователя.
30. Компьютерный вирус. Признаки вирусного заражения электронно-вычислительной машины.
31. Классификация компьютерных вирусов.
32. Виды антивирусных программ. Меры по защите ЭВМ от заражения вирусами.
33. Понятие архивации. Методы сжатия. Форматы сжатия. Основные идеи алгоритмов RLE, Лемпеля-Зива, Хаффмана.
34. Языки программирования. Определение. Виды языков программирования. Преимущества и недостатки.
35. Программы-трансляторы. Виды трансляторов.
36. Базы данных. Классификация баз данных. Этапы создания баз данных.
37. Система управления базами данных. Основные компоненты и принципы создания СУБД.
38. Автоматизированное рабочее место: определение, задачи, требования, виды.
39. Экспертные системы: определение, этапы проектирования, структурные элементы.
40. Экспертные системы: типовые задачи, особенности, функции.
41. Классы экспертных систем. Преимущества и недостатки экспертных систем.
42. Понятие компьютерной сети. Классификация компьютерных сетей.
43. Основные характеристики компьютерных сетей.
44. Локальные сети. Виды. Достоинства и недостатки.
45. Топология компьютерных сетей. Виды. Достоинства и недостатки.
46. Глобальная сеть. Интернет. Протоколы Интернет.
47. Сервер сети. Топология сети Интернет.
48. Процесс передачи данных в сети Интернет.
49. Услуги Интернет. Основные характеристики Интернет.
50. Математическая статистика и ее метод. Основные этапы статистической работы. Генеральная совокупность и выборка. Способы формирования выборки.
51. Вариационный ряд и его наглядное изображение. Построение гистограммы.
52. Характеристики статистического распределения: а) характеристики положения; б) характеристики формы; в) характеристики рассеяния.
53. Оценка параметров генеральной совокупности. Точечная и интервальная оценка. Доверительный интервал. Уровень значимости.
54. Понятие о планировании экспериментов. Определение необходимого объема выборочной совокупности.
55. Понятие корреляции. Функциональная и корреляционная зависимость. Графики рассеяния.
56. Коэффициент корреляции и его свойства. Коэффициент корреляции рангов. Проверка гипотезы о значимости выборочного коэффициента линейной корреляции.
57. Регрессионный анализ. Линейная регрессия. Метод наименьших квадратов. Криволинейная регрессия.
58. Понятие статистической гипотезы. Виды гипотез.

59. Понятие статистического критерия. Виды критериев. Принятие и отклонение нулевой гипотезы.
60. Параметрические критерии и непараметрические критерии: назначение, формулы, алгоритмы вычисления.
61. Метод дисперсионного анализа. Градация факторов и их анализ. Простейшая схема варьирования при различии по одному фактору.
62. Ряды динамики. Понятие временного ряда. Виды рядов. Определение тренда. Показатели динамического ряда.
63. Выравнивание динамических рядов: а) графический метод, б) метод наименьших квадратов. в) метод удлинения периодов, г) метод скользящей средней.
64. Предмет, цели и задачи медицинской информатики. Виды медицинской информации.
65. Информационные технологии в здравоохранении.
66. Информационные системы. Медицинские информационные системы.
67. Телемедицина, задачи телемедицины.
68. История развития телемедицины.
69. Перспективы развития телемедицины в мире.
70. Основные направления телемедицины.
71. Системы дистанционного биомониторинга и динамического наблюдения.
72. Домашняя телемедицина.
73. Мобильные телемедицинские комплексы.
74. Классификация медицинских информационных систем.
75. Уровни развития медицинских информационных систем.

Практические задания для проверки сформированных умений и навыков

1. Дана функция $f(x)=\sin(2x+1)$. Найти производную функции.
2. Определить частные производные функции $f(x,y)=\sin(3x+5xy)$.
3. Дана функция $f(x)=\sin x \cdot \cos x$. Найти производную функции.
4. Вычислить неопределённый интеграл $\int \sin(5x+7) dx$
5. Определить площадь фигуры, ограниченной графиком функции $f(x)=\sin x$ и отрезком $[0;\pi]$ оси Ox .
6. На книжной полке находится пятнадцать книг, пять из которых являются учебниками по медицинской информатике. Найти вероятность того, что из трех наугад взятых книг хотя бы одна окажется учебником по медицинской информатике.
7. При обследовании 500 студентов путём флюорографии были выявлены следующие заболевания: у 5 человек – плеврит, у 10 – остаточные явления после пневмонии. Найти вероятности этих заболеваний, выявленных с помощью флюорографии
8. Вероятность того, что в предстоящую сессию студент сдаст первый экзамен равна 0,85; второй – 0,8; третий – 0,9. Определить вероятность того, что студент сдаст все экзамены.
9. Вероятность того, что в предстоящую сессию студент сдаст первый экзамен

- равна 0,8; второй – 0,75; третий – 0,9. Найти вероятность того, что студент сдаст хотя бы один экзамен.
10. Медицинская сестра обслуживает в палате трех пациентов. Вероятность того, что в течение часа внимания сестры потребует первый пациент $P(A)=0.25$, второй пациент $P(B)=0.3$, третий пациент $P(C)=0.2$. Найти вероятность того, что в течение часа все пациенты потребуют внимания медицинской сестры.
 11. Некоторый вид пищи вызывает аллергическую реакцию у 0,001% индивидуумов. Если эту пищу ежедневно едят 100000 человек, то найти ожидаемое число людей, испытывающих аллергическую реакцию. Определить вероятность того, что пять человек испытывают аллергическую реакцию.
 12. Составьте закон распределения случайной величины X (число девочек) среди пяти новорожденных. Вероятность рождения девочки 0,485.
 13. Для осуществления зачета педагог приготовил 50 задач: 20 задач по дифференциальному исчислению и 30 задач по интегральному исчислению. Для того, чтобы сдать зачет, студент должен решить первую доставшуюся задачу. Определите вероятность для студента сдать зачет, если он умеет решать 15 задач по дифференциальному исчислению и 20 задач по интегральному исчислению.
 14. Скорость распада некоторого лекарственного вещества пропорциональна его наличному количеству. В результате анализа установили, что через 1 час после инъекции в организме осталось 31,4г лекарственного вещества, а по истечении 3 часов осталось 9,7г. Определите, сколько лекарственного вещества было введено в организм.
 15. Если первоначальное количество фермента равно 1г., а через один час становится равным 1,2г., то определите, чему оно будет равно спустя пять часов после начала брожения. Скорость прироста фермента считать пропорциональной его наличному количеству.
 16. Определите закон убывания лекарственного препарата в организме человека, если спустя один час после введения 10 мг. препарата его масса уменьшилась вдвое. Выясните, какое количество препарата останется в организме спустя два часа. Скорость выведения лекарственного препарата из организма человека считать пропорциональной его наличному количеству.
 17. В медицинском вузе на первом курсе 500 обучающихся. Код каждого учащегося записан в информационной системе помощью минимального количества бит. Найти информационный объем сообщения о кодах 320 учащихся, присутствующих на мероприятии.
 18. Информационный объем статьи на медицинскую тему, набранной на компьютере, составляет 30 Кбайт. Определите, сколько страниц содержит статья, если известно, что на каждой странице 32 строки, в каждой строке 48 символов и каждый символ кодируется 16 битами.
 19. В коробке лежат восемь шприцев различной емкости. Определить количество информации, которое несет сообщение о том, что взяли один конкретный из шприцев.
 20. Определите, сколько бит информации содержит сообщение о том, что на

экзамене студент вытянул билет под номером 10, а всего было 32 экзаменационных билета.

21. Определите произведение двоичных чисел 11001 и 101. Результат выразите в двоичной системе и переведите в десятичную, а также в восьмеричную и шестнадцатеричную.
22. Найдите сумму чисел 235 и E7, которые записаны в шестнадцатеричной системе.
23. Количество студентов выразили в двоичной системе. Выяснилось, что в группе 1111 девушек и 1100 юношей. Определите, сколько всего человек в группе, результат выразите в десятичной системе счисления.
24. Анкетирование, проведённое среди 57 школьников, показало, что в шахматы умеют играть 35 человек, в шашки – 40 человек, причём в обе игры умеют играть 21 человек. Определите, сколько человек не умеют играть ни в шахматы, ни в шашки.
25. Из 20 человек двое изучали только английский язык, трое – только немецкий, шестеро – только французский. Никто не изучал трёх языков. Один изучал немецкий и английский, трое – французский и английский. Выясните, сколько человек изучали французский и немецкий языки.
26. Студенты некоторой группы первого курса (Александр, Дмитрий, Виктор и Николай) работают в кружке по проблемам медицинской информатики. Определите, кто из них будет выступать на следующем заседании студенческого научного кружка, если известно следующее: а) если Александр или Виктор участвуют, то Николай не участвует; б) если Виктор не участвует, то участвуют Николай и Дмитрий; в) Николай участвует.
27. Постройте таблицу в текстовом редакторе. Таблица содержит 5 строк, 2 столбца. Заполните ячейки первого столбца таблицы названиями изучаемых в семестре дисциплин, в ячейках второго столбца дайте определения дисциплин, закрасьте строки различными цветами.
28. Наберите в текстовом редакторе документ, в котором приведите определение и дайте описание процессора. Укажите назначение, характеристики, принцип действия распространенной в настоящее время модели указанного устройства.
29. В текстовом процессоре составьте документ, в котором раскройте понятие и дайте описание монитора. Укажите назначение, характеристики, принцип действия распространенной в настоящее время модели указанного устройства.
30. Используя редактор формул, создать таблицу основных производных и основных интегралов.
31. В ячейки табличного процессора разместите количество реализованных аптекой упаковок антигистаминного препарата в течение года. По этим данным, используя возможности табличного процессора, построить график продаж в течение года. Добавить название графика, подписи осей и линию тренда.
32. В табличном процессоре заполнить данные по продажам противовирусных препаратов за осенне-зимний период. Принять известной цену упаковки препарата и реализованных упаковок по месяцам. Рассчитать вырученную сумму от продажи каждого препарата за данный период и общую выручку.

33. Составить и заполнить таблицу результатов сдачи студентами экзамена по учебной дисциплине в табличном процессоре. Ввести функцию для расчета среднего балла по дисциплине, применить встроенную функцию для подсчета количества отличников, хорошистов, троечников и студентов, не сдавших экзамен.
34. В первом столбце табличного процессора посредством операции Заполнить введите числа от 1 до 30. Во втором столбце используя функцию РАДИАНЫ переведите значения из первого столбца из градусов в радианы. В третьем столбце на основании радианного угла просчитайте значения функции $y = \sin x$ и, используя встроенные типы диаграмм, постройте ее график.
35. В два столбца электронной таблицы введите 5 четных и 5 нечетных чисел (соответственно 1 и 2 столбец), в третьем столбце просчитайте посредством формул их произведение, в следующем столбце найдите сумму их квадратов, в пятом столбце определите среднее арифметическое значение.
36. В первом столбце табличного процессора посредством операции Заполнить введите числа от 1 до 30. Во втором столбце используя функцию РАДИАНЫ переведите значения из первого столбца из градусов в радианы. В третьем столбце на основании радианного угла и просчитайте значения функции $y = 5\sin 2x$ и, применяя встроенные типы диаграмм, постройте ее график.
37. Построить в среде текстового процессора температурные кривые больных А. и Б. по следующим данным (температура в °С). Дни наблюдения: 1; 3; 5; 7; 9. Температура больного А в данные дни: 37,2; 38,4; 38,9; 37,7; 36,8. Температура больного Б в дни наблюдений: 36,9; 37,3; 37,8; 38,5; 39,3.
38. В ячейки табличного процессора внести количество реализованных некоторой аптекой упаковок противовирусного препарата в течение года. С помощью специальных функций рассчитать общее количество проданных упаковок, среднемесячное продаваемое количество, найти минимальный и максимальный ежемесячный объем продаж.
39. В табличном процессоре составить сводную ведомость экзаменационной сессии группы студентов. Рассчитать средний балл, полученный студентом в сессию. Ввести функцию, которая будет присваивать студенту с максимальным средним баллом статус «наиболее успешный», а студенту с минимальным баллом даст рекомендацию: «нужно старательней готовиться»
40. Построить таблицу с данными, отражающими количество фактов простудных заболеваний в некоторой выборке студентов.
41. Рассчитать в среде табличного процессора общее количество заболевших и процент перенесших каждое заболевание. Применяя возможности табличного процессора упорядочить данные в зависимости от возрастания количества переболевших за рассматриваемый период; отобразить заболевания, показатели переболевших по которым превышают двадцать процентов.
42. Представить данные по заболеваемости графически в виде гистограммы.
43. В два столбца электронной таблицы введите 10 четных и 10 нечетных чисел, в третьем столбце просчитайте посредством формул их произведение за вычетом числа из первого столбца, в следующем найдите разность их кубов, а в пятом столбце определите модуль суммы чисел первого и второго столбца

построчно.

44. Имеются данные по рождаемости и смертности последовательно за пять лет (количество на 1000 человек). Рождаемость [12,1; 12,7; 13,3; 14,1; 13,8]. Смертность [14,6; 14,6; 13,8; 14,5; 14,3]. Построить гистограмму по приведенным данным в среде табличного процессора.
45. В среде табличного процессора разместите данные по пятнадцати пациентам, содержащие их некоторые характеристики: фамилию, пол, возраст, вес. Используя возможности табличного процессора, найдите всех больных моложе 40 лет; найдите всех больных старше 45 лет; найдите всех мужчин тяжелее 75 кг; найдите всех женщин легче 70 кг.; найдите всех больных с фамилиями, начинающимися на определенную букву алфавита.
46. Составить таблицу, содержащую информацию о десяти абитуриентах, поступающих в вуз. Для каждого абитуриента известны результаты ЕГЭ (биология, физика или химия), результаты сдачи экзамена по русскому языку («зачет» «незачет»). Определите с помощью табличного процессора сумму набранных баллов каждым абитуриентом по результатам ЕГЭ, сумму баллов у допущенных к участию в конкурсе на основании результатов экзамена по русскому языку, процент набранных каждым участником баллов по отношению к максимальному значению набранных баллов. Построить гистограмму сумм набранных абитуриентами баллов по результатам сдачи ЕГЭ.
47. В ячейки табличного процессора внести информацию о десяти абитуриентах, поступающих в вуз. Для каждого абитуриента известны результаты ЕГЭ (биология, физика или химия), результаты сдачи экзамена по русскому языку («зачет» «незачет»). Вычислить в среде табличного процессора средний балл, максимальный и минимальный баллы по предметам и по сумме набранных баллов по результатам ЕГЭ.
48. Постройте в среде табличного процессора матрицу, содержащую информацию о десяти абитуриентах, поступающих в вуз. Для каждого абитуриента известны результаты ЕГЭ (биология, физика или химия), результаты сдачи экзамена по русскому языку («зачет» «незачет»). Определите, применяя возможности табличного процессора, количество абитуриентов, сдававших ЕГЭ по каждому предмету; количество имеющих «зачет» по русскому языку; количество абитуриентов, сдавших на «отлично» все экзамены.
49. Известны результаты замеров систолического давления у больных гипертонической болезнью третьей степени по выборке (мм. рт. ст.): 227; 219; 215; 230; 218; 223; 220; 222; 218; 219; 222; 221; 227; 226; 226; 209; 211; 215; 218; 220; 216; 220; 220; 221; 225; 224; 212; 217; 219; 220; Построить гистограмму по приведенным данным.
50. Измерена частота пульса (ударов в минуту) у здоровых людей. Построить гистограмму согласно полученным данным. 70; 69; 72; 73; 71; 66; 73; 67; 68; 73; 71; 67; 69; 74; 71; 70; 70; 67; 71; 69; 70; 70; 70; 71; 69; 71; 74; 74; 71; 69; 74; 72; 71
51. Известны значения временного интервала между зубцами R (сек) ЭКГ: 0,74; 0,76; 0,76; 0,76; 0,77; 0,76; 0,76; 0,72; 0,72; 0,69; 0,7; 0,76; 0,77; 0,77; 0,79; 0,78;

- 0,8; 0,69; 0,71; 0,76; 0,76; 0,78; 0,76; 0,77; 0,72; 0,79; 0,75; 0,82; 0,86; 0,91; 0,9; 0,84; 0,82; 0,83; 0,82; 0,76; 0,74; 0,7; 0,8; 0,78 Построить гистограмму по имеющимся данным.
52. Рост новорожденных (см). 47; 51; 49; 54; 48; 53; 54; 52; 50; 50; 50; 52; 50; 55; 50; 51; 50; 46; 50; 51; 49; 51; 51; 53; 51; 49; 51; 51; 49; 49; Построить гистограмму по выявленным данным.
53. Наблюдения за сахаром крови у пятидесяти человек дали такие результаты: 3.94; 3.84; 3.86; 4.06; 3.67; 3.97; 3.76; 3.61; 3.96; 4.04; 3.91; 3.62; 4.18; 3.82; 3.94; 3.98; 3.57; 3.87; 4.07; 3.99; 3.69; 3.76; 3.71; 4.26; 4.03; 4.14; 3.81; 3.71; 4.16; 3.76; 4.00; 3.46; 4.08; 3.88; 4.01; 3.93; 3.72; 4.33; 3.82; 3.92; 3.89; 4.02; 4.17; 3.72; 4.09; 3.78; 4.02; 3.73; 3.52; 4.03 Построить гистограмму по результатам наблюдений.
54. В анализах крови изучали: содержание гемоглобина (%) [77; 80; 82; 79; 84; 75; 82; 79; 87; 87; 87; 90; 97; 96; 92], а также оседание крови за 24 часа (мм) [32; 33; 33; 34; 34; 34; 34; 35; 36; 37; 37; 38; 40; 40; 40]. Определить уравнение регрессии. Найти коэффициент корреляции.
55. Вес детей при рождении (в кг): 2.7; 3.2; 3.2; 3.1; 3.2; 2.8; 3.7; 3.5; 2.6; 2.8; 3.2; 3.9; 3.4; 3.0; 3.7; 2.9; 2.7; 4.0; 3.5; 3.7; 2.8; 4.3; 2.6; 3.5; 4.1; 2.8; 3.5; 3.2; 3.2; 3.5; 3.5; 2.8; 3.2; 3.6; 3.2; 3.6; 3.7; 3.3; 2.8; 3.1 Построить гистограмму по имеющимся данным.
56. Определить коэффициент корреляции между весом [147; 194; 166; 149; 186; 231] и содержанием холестерина [209; 258; 296; 254; 311; 325] в крови у больных, перенесших инфаркт миокарда. Построить график рассеяния и найти уравнение регрессии.
57. Найти коэффициент корреляции между весом [172; 139; 174; 164; 173; 135] и содержанием холестерина [230; 255; 178; 299; 185; 134] в крови у больных страдающих стенокардией. Построить график рассеяния и определить уравнение регрессии.
58. Имеются данные о влиянии толщины (в метрах) угольного пласта [0,6; 0,8; 1,0; 1,2; 1,4; 1,5; 1,6] на заболеваемость шахтеров гипертонической болезнью [3,5; 4,2; 5,6; 6,3; 7,4; 8,9; 10,0]. Определить коэффициент корреляции. Построить график рассеяния и найти линию регрессии.
59. Определить, коэффициент корреляции между количеством (в мг). кальция в воде [28; 56; 77; 191; 241; 262] и ее жесткостью [4; 8; 11; 27; 34; 37], дать ему оценку. Построить график рассеяния и найти уравнение регрессии.
60. Определить коэффициент корреляции между весом (кг) животного [18; 17; 19; 18; 19; 22; 21; 20; 30] и содержанием гемоглобина (%) в крови [70; 74; 72; 80; 77; 80; 89; 76; 86]. Построить график рассеяния. Найти уравнение регрессии.
61. У двенадцати работающих на ультразвуковых установках изучалось содержание сахара в крови натощак до работы [98; 82; 99; 72; 79; 82; 64; 70; 88; 66; 88; 81] и через три часа после работы [54; 67; 96; 59; 79; 76; 66; 66; 48; 61; 61; 50]. Определить достоверность влияния ультразвуковых установок на снижение сахара в крови, используя критерий Стьюдента.
62. Следующие данные основаны на результатах сравнительного исследования средней концентрации свинца в крови (в мг/100г) группы рабочих

- аккумуляторного завода, подвергавшихся профессиональному воздействию [0.082; 0.080; 0.079; 0.069; 0.085; 0.090; 0.086] и группы рабочих текстильной фабрики не подвергавшихся профессиональному воздействию [0.040; 0.035; 0.036; 0.039; 0.041 0.046; 0.043] Применяя критерий Стьюдента, определить, есть ли различие в среднем содержании свинца в сыворотке крови у рабочих двух предприятий.
63. Установлено изменение суммарного балла по шкале тревоги [26; 24; 19; 15; 13; 10; 9; 8; 9] в процессе терапии в днях [1; 7; 14; 21; 28; 35; 42; 56; 70] у больных с паническими расстройствами Рассчитать показатели динамического ряда: абсолютный прирост ряда; коэффициент роста ряда; темп роста ряда; темп прироста ряда. Выявить тенденцию развития данного ряда используя: графический метод; метод удлинения периодов; метод скользящей средней; метод наименьших квадратов.
64. Применяя возможности сети Интернет составьте список с краткой аннотацией десяти научных публикаций за последний год по вопросам использования потенциала современных информационных технологий в медицине.
65. В поисковой системе сформулируйте следующие запросы по медицинской тематике: запросы, в которых обязательно присутствует заданное слово; запросы, в которых исключается определенное слово; поиск запросов по точной фразе; поиск запросов с пропущенным словом; поиск документов, в которых присутствует как минимум одно из указанных слов. Отчет о проделанной работе оформите в виде таблиц отдельно по каждой поисковой системе. В таблице отразите точную форму запроса, количество найденных документов, пример конкретного сайта.
66. Рассмотрите деятельность преподавателя, работающего со студентами дистанционно, при этом являющимся достаточно грамотным человеком в сфере использования современных информационных и телекоммуникационных технологий. Продумайте и отразите в таблице с краткой характеристикой те информационно-коммуникационные технологии, которые можно применять, когда установочные лекции закончатся. Поясните, какие преимущества дают такие технологии.
67. Применяя некоторый браузер, выйдите в сеть Интернет. Найдите подробную информацию по телемедицинским проектам: зарубежным телемедицинским проектам (не менее семи), российским телемедицинским проектам (не менее семи). Результаты оформите в виде таблицы.
68. Используя ресурсы сети Интернет, составьте обзор периодических научных изданий, принимающих к публикации студенческие исследовательские работы в области медицины. Скачайте и оформите в виде буклета требования к публикации в избранных (не менее пяти) изданиях.
69. Используя возможности сети Интернет, составьте краткий реестр медицинских организаций города на основе изучения информации, содержащейся на сайтах данных организаций. Результат представьте в виде таблицы, в которой укажите полное наименование медицинской организации; состав руководства медицинской организации; адрес медицинской организации; структуру (отделения) медицинской организации.

70. Выйдите в сеть Интернет, используя некоторый браузер. Необходимо найти подробную информацию относительно современных прикладных программных средств, применяемых в практике медицинской деятельности. Результаты работы оформите в виде таблицы.
71. Измерено артериальное давление (мм.рт.ст.) у больных артериальной гипертензией [172; 161; 159; 155; 152; 160; 163; 166; 173; 173; 168; 170] в интервалах времени в часах [1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12], после приёма лекарственного препарата. Рассчитать, применяя возможности табличного процессора, показатели динамического ряда: абсолютный прирост ряда; коэффициент роста ряда; темп роста ряда; темп прироста ряда. Выявить тенденцию развития данного ряда используя: графический метод; метод удлинения периодов; метод скользящей средней; метод наименьших квадратов.
72. На двух группах лабораторных мышей опытной и контрольной изучалось влияние на организм нового препарата. После месячных испытаний масса тела животных (г) варьировала следующим образом: опыт [80; 76; 75; 64; 70; 72; 68; 79; 83]; контроль [70; 78; 60; 80; 62; 68; 73; 60; 71]. Используя критерий Стьюдента, в среде табличного процессора определить достоверность влияния на организм нового препарата.
73. Приведите аннотированный список медицинских сетевых энциклопедий, представленных в отечественном информационном пространстве. Используя материалы данных энциклопедий разработайте и оформите в электронно виде кроссворд по медицинским терминам, который будет содержать не менее десяти понятий по вертикали и не менее десяти понятий по горизонтали.
74. Составьте структурную схему, отражающую классификацию медицинских информационных систем, основанную на иерархическом принципе. Применяя сведения из учебника и ресурсы сети Интернет, приведите конкретные примеры различных видов медицинских информационных систем каждого уровня.
75. Постройте обзорную таблицу, отражающую актуальные направления применения информационных технологий в здравоохранении. Используя ресурсы сети Интернет, для каждого направления приведите пример сайта, рассказывающих о реализации соответствующих информационных технологий.
76. Врачам городской хирургической клиники требуется консультация-обучение профессора из регионального центра. Определите, какой вид телемедицинской технологии потребуется для этой консультации и какие каналы связи необходимо использовать в данном случае.
77. Мужчина пенсионного возраста страдает ишемической болезнью сердца. После долгой прогулки в парке появились боли в области груди, испугавшись, в этот же день обратился к врачу-кардиологу. Врач после обследования успокоил пациента неопасным диагнозом. Врач предложил следить за здоровьем пациента с применением телемедицинских технологий. Дайте характеристику телемедицинских технологий, которые можно предложить пациенту. Определите, какие каналы связи необходимо использовать в данном

случае.

78. Ребенку десять лет. Он проживает в отдаленном районе страны с родителями. Данному пациенту требуется со специалистами Научного Центра сердечно-сосудистой хирургии, который находится в Москве. Определите и раскройте информационные технологии, которые могут быть применены для консультации ребенка специалистами центра дистанционно.

Эталоны решения типовых практических заданий

Задание

Медицинская сестра обслуживает в палате четырех пациентов. Вероятность того, что в течение часа внимания сестры потребует первый пациент $P(A)=0.2$, второй пациент $P(B)=0.3$, третий пациент $P(C)=0.25$, четвертый пациент $P(D)=0.1$. Найти вероятность того, что в течение часа все пациенты потребуют внимания медицинской сестры.

Решение:

$$P(A \text{ и } B \text{ и } C \text{ и } D) = P(A) \cdot P(B) \cdot P(C) \cdot P(D)$$

$$P(A \text{ и } B \text{ и } C \text{ и } D) = 0,2 \cdot 0,3 \cdot 0,25 \cdot 0,1 = 0,0015$$

Ответ:

$$P(A \text{ и } B \text{ и } C \text{ и } D) = 0,0015$$

Задание

Студент отвечает на 4 дополнительных вопроса при сдаче экзамена. Вероятность правильного ответа на каждый вопрос $1/4$. Предполагая, что все ответы – события независимые, найти вероятность того, что будет дано хотя бы два правильных ответа.

Решение:

$B = \{\text{хотя бы два правильных ответа}\}$ – это 2, 3 или 4 правильных ответа.

Так как $P(A) = 1/4$, то $P(\bar{A}) = 1 - 1/4 = 3/4$ – вероятность неправильного ответа на вопрос. Эту задачу удобно решать, используя противоположные события.

$$P(B) = 1 - [P_4(0) + P_4(1)]$$

$$P_4(0) = C_4^0 \cdot P^0 \cdot (1-P)^4 = 0,32$$

$$P_4(1) = C_4^1 \cdot P^1 \cdot (1-P)^{4-1} = 0,42$$

$$P(B) = 1 - [P_4(0) + P_4(1)] = 1 - (0,32 + 0,42) = 0,26$$

Ответ:

$$P(B) = 0,26$$

Задание

В группе обучается 1100_2 девушек и 1011_2 юношей. Определите в десятичной системе количество обучающихся в группе.

Решение:

$$1100_2 = 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 12_{10}$$

$$1011_2 = 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 11_{10}$$

$$12 + 11 = 23$$

Ответ:

В группе 23 обучающихся.

Задание

Измерена концентрация сывороточного альбумина (г/л) в крови 50 женщин, включённых в одно обследование. По полученным данным построить гистограмму.

42 41 42 44 44 36 38 41 42 44 42 39 49 40 45 32
34 43 37 39 41 39 48 42 43 33 43 35 32 39 35 43
44 47 40 39 42 41 46 37 49 41 39 43 42 47 48 51
52 34

Решение:

1. Строят вариационный ряд – все данные располагают в порядке возрастания:

32 32 33 34 35 35 35 35 36 37
37 38 39 39 39 39 39 39 40 40
41 41 41 41 41 41 42 42 42 42
42 42 43 43 43 43 43 44 44 44
46 46 47 47 48 48 49 49 51 52

2. Находят размах выборки: $R = X_{\max} - X_{\min}$.

$$R = 52 - 32 = 20$$

3. Выбирают количество классов: $k = 4$;

4. Находят ширину одного класса по формуле: $d = R/k$; $d = 20/4 = 5$;

5. Разбивают вариационный ряд на классы и находят частоту попадания в каждый класс:

- a) 32-37 $h_1 = 9$
- b) 37-42 $h_2 = 17$
- c) 42-47 $h_3 = 16$
- d) 47-52 $h_4 = 7$
- e) 52-57 $h_5 = 1$

6. Рассчитывают функцию плотности вероятности по каждому классу по формуле:

$$f(x) = \frac{h_i}{nd}$$

1. $f_1 = 9/250 = 0.036$

2. $f_2 = 17/250 = 0.068$

3. $f_3 = 16/250 = 0.064$

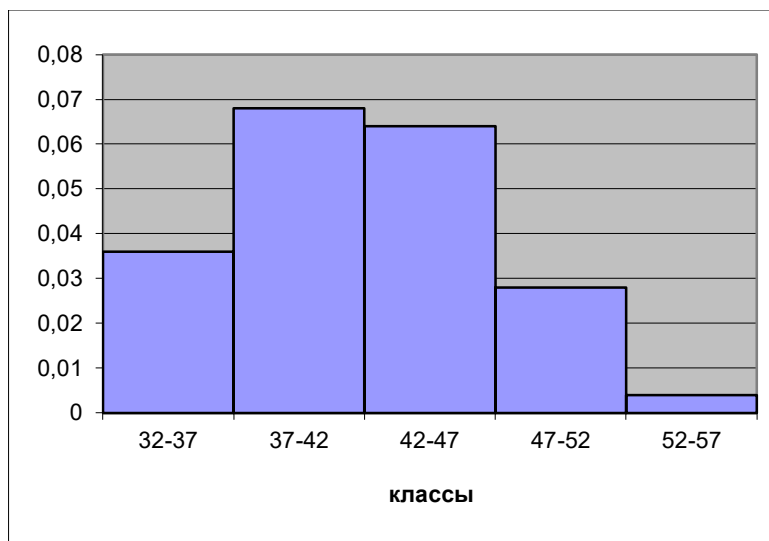
4. $f_4 = 7/250 = 0.028$

5. $f_5 = 1/250 = 0.004$

7. Строят гистограмму, откладывая по оси X значения случайной величины, а по Y- (F)-значения функции плотности вероятности:

№ класса	1	2	3	4	5
классы	32-37	37-42	42-47	47-52	52-57
F	0,036	0,068	0,064	0,028	0,004

Ответ:



Задание

В анализах крови определяли: X-содержание гемоглобина(%), Y-оседание эритроцитов крови а 2 часа(мм). Построить график рассеяния. Найти уравнение регрессии. Найти коэффициент корреляции.

X	77	80	82	79	84	75	82	79	87	87	87	90	97	96	92
Y	32	33	33	34	34	34	34	35	36	37	37	38	40	40	40

Решение:

	x_i	y_i	$x_i - x_{cp}$	$y_i - y_{cp}$	$(x_i - x_{cp}) * (y_i - y_{cp})$	$(x_i - x_{cp})^2$	$(y_i - y_{cp})^2$	x_i^2	$x_i * y_i$
	77	32	-7,9	-3,8	62,9	14,44	30,14	5929	2464
	80	33	-4,9	-2,8	24,3	7,84	13,81	6400	2640
	82	33	-2,9	-2,8	8,6	7,84	8,21	6724	2706
	79	34	-5,9	-1,8	35,2	3,24	10,68	6241	2686
	84	34	-0,9	-1,8	0,9	3,24	1,68	7056	2856
	75	34	-9,9	-1,8	98,7	3,24	17,88	5625	2550
	82	34	-2,9	-1,8	8,6	3,24	5,28	6724	2788
	79	35	-5,9	-0,8	35,2	0,64	4,74	6241	2765
	87	36	2,1	0,2	4,3	0,04	0,41	7569	3132
	87	37	2,1	1,2	4,3	1,44	2,48	7569	3219
	87	37	2,1	1,2	4,3	1,44	2,48	7569	3219
	90	38	5,1	2,2	25,7	4,84	11,14	8100	3420
	97	40	12,1	4,2	145,6	17,64	50,68	9409	3880

	96	40	11,1	4,2	122,5	17,64	46,48	9216	3840
	92	40	7,1	4,2	49,9	17,64	29,68	8464	3680
$\Sigma=$	1274	537			630,9	104,4	235,8	108836	45845
\bar{X}	84,9	36							

1. Находят средние значения первой и второй переменной (\bar{X}_i \bar{Y}_i).
2. Находят разность между каждым значением случайной величины и средним значением для переменной X и Y ($X_i - X_{cp}$) и ($Y_i - Y_{cp}$).
3. Находят произведение полученных разностей ($X_i - X_{cp}$) * ($Y_i - Y_{cp}$) для каждого значения случайной величины X и Y.
4. Возводят в квадрат полученные разности ($X_i - X_{cp}$)² и ($Y_i - Y_{cp}$)²
5. Суммируют значения полученных квадратов разностей и получают суммы: $\Sigma(X_i - X_{cp})^2$, $\Sigma(Y_i - Y_{cp})^2$ и $\Sigma(X_i - X_{cp}) * (Y_i - Y_{cp})$
6. Подставляют полученные суммы в формулу коэффициента корреляции и рассчитывают его значение.

$$r = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2 \sum (y_i - \bar{y})^2}} = \frac{235}{\sqrt{631 \cdot 104}} = 0.92$$

7. Делают вывод: R=0,92 – зависимость сильная, прямопропорциональная.
8. Для построения линии регрессии рассчитывают коэффициенты a и b.

Для этого находят суммы: ΣX_i^2 и $\Sigma X_i * Y_i$.

$$a = \frac{n \sum x_i y_i - \sum x_i \cdot \sum y_i}{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2} \quad b = \frac{\sum y_i \sum x_i^2 - \sum x_i \cdot \sum x_i y_i}{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}$$

$$a = \frac{15 \cdot 45845 - 1274 \cdot 537}{15 \cdot 108836 - 1274^2} = 0.37 \quad b = \frac{537 \cdot 108836 - 1274 \cdot 45845}{15 \cdot 108836 - 1274^2} = 4.06$$

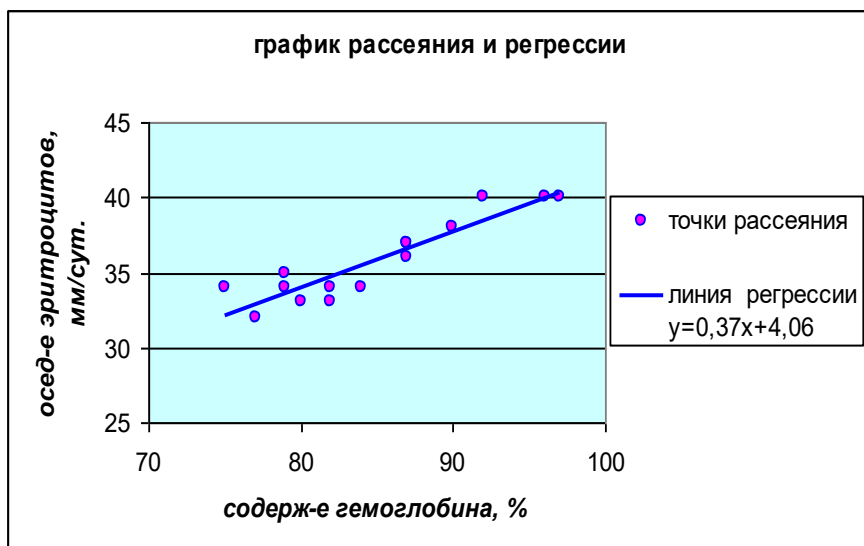
9. Строят уравнение регрессии: $y = ax + b$

$$Y = 0,37x + 4,06$$

$$X_1 = 77 \quad Y_1 = 32.55$$

$$X_2 = 90 \quad Y_2 = 37.36$$

10. Строят график:



Ответ:

$R=0,92$ – зависимость сильная, прямопропорциональная; $Y=0,37x+4,06$

Задание

На двух группах крыс поставлен опыт по сравнению влияния разных рационов на рост. Крысы первой группы получали рацион с высоким содержанием белка, крысы второй – с низким. Привесы за 56 дней опыта для каждой крысы составляли в (г):

Высокобелк рацион	134	146	104	119	124	161	107
Низкобелк рацион	70	118	101	85	107	132	94

Применяя t -критерий Стьюдента определить достоверность влияния высокобелкового рациона на рост крыс.

Решение:

№	X_{1i}	X_{2i}	$X_{1i} - \bar{X}_1$	$X_{2i} - \bar{X}_2$	$(X_{1i} - \bar{X}_1)^2$	$(X_{2i} - \bar{X}_2)^2$
1	134	70	6	-31	38	961
2	146	118	18	17	329	289
3	104	101	-24	0	569	0
4	119	85	-9	-16	78	256
5	124	107	-4	6	15	36
6	161	132	33	31	1098	961
7	107	94	-21	-7	435	49
$\Sigma=$	895	707			2563	2552

$\bar{X} =$	128	101				
	n=	7				

Схема вычисления критерия Стьюдента:

1. Находят средние значения в первой и второй выборке (\bar{X}_1 и \bar{X}_2).
2. Находят разность между каждым значением случайной величины и средним значением в первой и второй выборке.
3. Возводят в квадрат полученные разности.
4. Суммируют значения полученных разностей в первой и второй выборке.
5. Подставляют полученные суммы в формулу критерия Стьюдента и рассчитывают фактическое значение критерия Стьюдента по формуле:

$$t_{\phi} = \frac{|\bar{x}_1 - \bar{x}_2|}{\sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x}_1)^2 + \sum(x_i - \bar{x}_2)^2}{n(n-1)}}} = \frac{|127,86 - 101|}{\sqrt{\frac{2562,86 + 2552}{42}}} = 2,43$$

6. По таблице №3 находят стандартное значение критерия Стьюдента для $P=0,95$ и $R=n_1+n_2-2$ числа степеней свободы: $R=7+7-2=12$, $t_{st}=2,18$
7. Делают вывод:
 $t_{\phi} \geq t_{st}$, Но – отвергается, высокобелковый рацион на рост крыс влияет.

Ответ:

Высокобелковый рацион оказывает влияние на рост крыс.

Задание

Пусть при лечении некоторого заболевания применяются две методики: А и В. Отобраны две однородные группы больных, первая численностью $n_1=20$, а вторая $n_2=16$ человек. Известно, что соответствующие генеральные совокупности X и Y имеют нормальное распределение. Оказалось, что для обеих групп средние значения практически равны, а выборочные дисперсии: $\sigma_1^2=21,5$ и $\sigma_2^2=32,8$. Требуется сопоставить обе методики лечения при уровне значимости $\alpha=0,1$.

Решение:

Дисперсия для метода А: $\sigma_1^2=21,5$

Дисперсия для метода В: $\sigma_2^2=32,8$

Вычисляют дисперсионное отношение $F = \frac{32,8}{21,5} = 1,526$

В таблице для 1% уровня значимости (нижняя цифра) и чисел степеней свободы $k_1=16-1=15$ (см. верхнюю строку таблицы) и $k_2=20-1=19$ (см. первую графу той же таблицы) находят $F_{st}=3,15$

Вывод: так как $F_{\phi} < F_{st}$. нулевая гипотеза остаётся в силе.

Ответ:

Обе методики эквивалентны друг другу.

Образец зачетного билета

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

кафедра биофизики и математики
специальность 32.05.01 Медико-профилактическое дело
дисциплина Информатика, медицинская информатика и статистика

ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 1

- I.** Информация, определение. Свойства и виды информации.
II. Коэффициент корреляции и его свойства.
III. 1. В текстовом редакторе выполнить набор формулы:

$$P(\alpha \leq x \leq \beta) = \int_{\alpha}^{\beta} \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\bar{x})^2}{2\sigma^2}} dx$$

2. Используя средства табличного процессора, построить график функции: $y = 2x^2 - 5$ на интервале $[-2; 3]$ с шагом 0,2

3. Определено диастолическое давление в мм. рт. ст. у практически здоровых людей.

70 74 68 69 67 74 73 72 70 71 70 72 70 75 71
71 69 71 72 69 69 71 70 66 70 71 69 71 70 73

В среде табличного процессора в соответствии с алгоритмом произвести построение гистограммы по имеющимся данным.

Заведующий кафедрой биофизики и
математики, д.м.н., доцент

Е.Н. Денисов

Декан медико-профилактического факультета,
д.б.н., профессор

Е.А. Михайлова

« ___ » _____ 20__

Таблица соответствия результатов обучения по дисциплине и оценочных материалов, используемых на промежуточной аттестации.

№	Проверяемая компетенция	Индикатор достижения компетенции	Дескриптор	Контрольно-оценочное средство (номер вопроса/практического задания)
1	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Инд. УК.4.5 Ведение профессиональной переписки, письменное оформление и передача профессиональной информации (письмо)	Знать возможности и специфику применения в целях поиска, отбора, преобразования и передачи информации наиболее распространенных информационных средств автоматизации профессиональной медицинской деятельности.	вопросы № 27 – 29; 36 – 38; 42 – 49
			Уметь осуществлять рациональный и безопасный поиск, трансформацию, накопление и корректное представление информации медицинского содержания с применением персональных электронно-вычислительных машин.	практические задания № 64 – 70; 73; 75
			Владеть способами и приемами поиска, обработки и передачи информации в процессе деловой переписки в условиях современного информационного пространства.	практические задания № 64 – 70; 73 – 75
2	ОПК-7 Способен	Инд. ОПК.7.1	Знать содержание	вопросы № 1 – 10; 50

	применять современные методики сбора и обработки информации, проводить статистический анализ и интерпретировать результаты, изучать, анализировать, оценивать тенденции, прогнозировать развитие событий и состояние популяционного здоровья населения	Обоснование выбора статистических методов, выполнение расчетов интенсивных и экстенсивных показателей, относительного риска, отношения шансов, исходя из поставленной профессиональной	базовых понятий и формулировку основных законов, положений математического анализа и теории вероятностей, правила реализации статистической обработки эмпирических медицинских данных. Уметь планировать и реализовывать выполнение статистических расчетов на основе эмпирических данных с применением потенциала современных информационных технологий. Владеть алгоритмами, методами и приемами осуществления компьютерного статистического анализа медицинских данных на основе применения программных средств информационных технологий.	– 63 практические задания № 1 – 16; 49 – 63; 71; 72 практические задания № 1 – 16; 37; 44; 49 – 63; 71; 72
3	ОПК-12 Способен применять информационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	Инд. ОПК.12.2 Использование в работе принципов информационной безопасности	Знать общий порядок и специальные правила выполнения результативного поиска, безопасного сбора, хранения, обработки, преобразования информации. Назначение и	вопросы № 11 – 41; 64 – 75

			<p>возможности современных программных и аппаратных средств работы с информацией в целях осуществления профессиональной медицинской деятельности.</p>	
			<p>Уметь проектировать и последовательно осуществлять обработку цифровых, текстовых и графических данных с применением современных информационных технологий и программных продуктов при соблюдении принципов и требований информационной безопасности.</p>	<p>практические задания № 17 – 48; 73 – 78</p>
			<p>Владеть ведущими принципами и актуальными технологиями преобразования цифровой, текстовой и графической информации на основе рационального использования возможностей персональных электронно-вычислительных машин.</p>	<p>практические задания № 17 – 48; 67 – 70; 73 - 78</p>
4	ПК-13 Способен и готов к участию в планировании, анализе и отчетной	Инд.ПК.13.1. Владение навыками деловой переписки, алгоритмом	<p>Знать содержание и трактовку основных понятий, определяющих</p>	<p>вопросы № 27 – 29; 36 – 49; 66; 74; 75</p>

	<p>деятельности (собственной, подразделения и учреждения), к ведению деловой переписки, осуществлению документооборота, к применению профессиональной терминологии, поиску информации для решения профессиональных задач</p>	<p>осуществления документооборота</p>	<p>сферу применения современных информационных технологий в медицине. Теоретические аспекты осуществления сбора, накопления, хранения, поиска, обработки и передачи профессионально значимой информации.</p>	
			<p>Уметь осуществлять аналитическую обработку и выполнять синтез и систематизацию накопленных сведений в форме электронных документов с помощью современных информационных технических средств.</p>	<p>практические задания № 27 - 43</p>
			<p>Владеть системой актуальных научных понятий, способов и приемов работы с разноплановой достоверной информацией, позволяющих реализовать возможности современных информационно-коммуникационных технологий в процессе профессиональной деятельности и деловой переписки.</p>	<p>практические задания № 27 – 43; 45 – 48; 64 - 70</p>
5	<p>ПК-16 Способен и готов к анализу научной литературы,</p>	<p>Инд.ПК.16.2. Подготовка презентационных и</p>	<p>Знать информационные и технические</p>	<p>вопросы № 27 – 29; 38 – 65</p>

<p>к оценке уровня доказательности научных исследований в соответствии с поставленными целями и задачами, к публичному представлению результатов в виде публикаций и участия в научных конференциях, к участию в решении научно-исследовательских и научно-прикладных задач</p>	<p>информационно-аналитических материалов, статей, справок о деятельности организации</p>	<p>составляющие отбора, анализа и обработки актуальной информации в процессе поиска и проверки, уточнения, доказательства прикладных и научных положений, сведений медицинского содержания.</p>	
		<p>Уметь обоснованно выбирать информационно-технические средства для осуществления накопления и обработки эмпирических данных и систематизации теоретической медицинской информации, рациональной и подробной презентации полученных результатов деятельности исследовательского характера.</p>	<p>практические задания № 27 – 48; 64 – 70; 73 – 75</p>
		<p>Владеть методами и приемами упорядочивания, преобразования и визуализации научных и практических медицинских сведений на основе использования соответствующих программных и аппаратных средств актуальных информационных технологий.</p>	<p>практические задания № 31 – 48; 64 - 75</p>

4. Методические рекомендации по применению балльно-рейтинговой системы оценивания учебных достижений обучающихся в рамках изучения дисциплины

«ИНФОРМАТИКА, МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАТИКА И СТАТИСТИКА»

В рамках реализации балльно-рейтинговой системы оценивания учебных достижений обучающихся по дисциплине в соответствии с Положением П004.03-2020 «О балльно-рейтинговой системе оценивания учебных достижений обучающихся» (приказ №479 от 03.03.2020г.) дисциплинарный рейтинг по дисциплине (модулю) обучающегося (Рд) рассчитывается как сумма текущего стандартизированного рейтинга (Ртс) и экзаменационного (зачетного) рейтинга (Рз) по формуле:

$$R_d = R_{тс} + R_z$$

Где:

Ртс – текущий стандартизированный рейтинг;

Рз/Рз – экзаменационный (зачетный) рейтинг.

При наличии бонусных баллов у обучающегося дисциплинарный рейтинг по дисциплине (модулю) увеличивается на величину этих баллов.

Текущий стандартизированный рейтинг (Ртс) выражается в баллах по шкале от 0 до 70 и вычисляется по формуле:

$$R_{тс} = (R_{тф} * 70) / \text{макс} (R_{тф})$$

где,

Ртс – текущий стандартизированный рейтинг;

Ртф – текущий фактический рейтинг;

макс (Ртф) – максимальное значение текущего фактического рейтинга из диапазона, установленного преподавателем по дисциплине.

4.1. Правила формирования текущего фактического рейтинга обучающегося.

Текущий фактический рейтинг (Ртф) по дисциплине (**максимально 5 баллов**) рассчитывается как среднее арифметическое значение результатов (баллов) всех контрольных точек, направленных на оценивание успешности освоения дисциплины в рамках аудиторной и внеаудиторной работы (КСР):

- текущего контроля успеваемости обучающихся на каждом семинаре по дисциплине (Тк);

По каждому практическому занятию предусмотрено от 1 до 3-х контрольных точек: письменный опрос/тестирование, реферат/презентация; выполнение практических заданий, за которые обучающийся получает от 0 до 5 баллов включительно. Реферат не является обязательной контрольной точкой на каждом занятии. Письменный опрос/тестирование, выполнение практических заданий – являются обязательными контрольными точками, если это предусмотрено структурой практического занятия. В модуле «Технические средства реализации информационных процессов» - 9 контрольных точек: 8 контрольных точек по темам модуля, 1 – КСР. В модуле «Программные средства реализации информационных процессов» - 8 контрольных точек: 7 контрольных точек по темам модуля, 1 – КСР. В модуле «Использование информационных систем в медицине и здравоохранении» - 6 контрольных точек: 5 контрольных точек по темам модуля, 1 – КСР. В модуле «Статистические методы анализа в обработке медицинских данных» - 6 контрольных точек: 5 контрольных точек по темам модуля, 1 – КСР.

Критерии оценивания каждой формы контроля представлены в ФОС по дисциплине.

Среднее арифметическое значение результатов (баллов) рассчитывается как отношение суммы всех полученных студентом оценок (обязательных контрольных точек и более) к количеству этих оценок.

При пропуске семинарского занятия за обязательные контрольные точки выставляется «0» баллов. Обучающему предоставляется возможность повысить текущий рейтинг по учебной дисциплине в часы консультаций в соответствии с графиком консультаций кафедры.

4.2 Правила начисления бонусных баллов.

Формирование бонусных баллов по дисциплине (максимальное количество 5) определено п.8 и п.9 Положения П004.03-2020 (таблица 4.1)

Таблица 4.1.

Правила формирования бонусных баллов по дисциплине

Критерий	Количество баллов
Посещение обучающимися всех практических занятий	1
Посещение обучающимися всех лекций	1
Результаты участия обучающегося в предметной олимпиаде по изучаемой	

ДИСЦИПЛИНЕ	
1 место	3
2 место	2
3 место	1