**Вопросы**

**На промежуточную аттестацию по дисциплине «Медицинская информатика:**

**статистический анализ биомедицинских исследований» для студентов третьего курса лечебного и педиатрического факультетов.**

1. Особенности и общие принципы статистического анализа биомедицинских данных. Структура медицинского исследования.
2. Поперечные и продольные медицинские исследования.
3. Проспективные исследования. Ретроспективные исследования и их преимущества.
4. Величины и переменные – базовые понятия.
5. Зависимые и не зависимые переменные. Шкалы измерений.
6. Доказательная медицина. Методическая основа доказательной медицины.
7. Назовите и дайте сравнительную характеристику основных видов клинических исследований.
8. Опишите основные этапы клинических исследований.
9. Охарактеризуйте основные аспекты доказательной медицины.
10. Выделите основные условия эффективного функционирования доказательной медицины.
11. Назовите источники знаний доказательной медицины. Сравните преимущества и недостатки каждого из них.
12. Что такое цель-анализ. Выделите основные преимущества цели-анализа.
13. Проанализируйте проблемы цели-анализа.
14. Коэффициент распространенности, коэффициент заболеваемости, удельный коэффициент заболеваемости.
15. Оценка риска, концепция относительного риска, относительный риск или относительный эффект.
16. Показатель отношения шансов. По какой формуле связаны между собой показатель отношения шансов и относительный риск.
17. Атрибутивный риск, риск связанный с экспозицией и их связь с относительным риском.
18. Каким соотношением связаны между собой оdds ratio и Relation Risk?
19. Что такое вариационный ряд?
20. Средние величины, используемые для характеристики вариационного ряда.
21. Показатели вариации и другие свойства вариационного ряда.
22. «Выскакивающие» варианты и методы их определения.
23. Нормальное распределение. Какие основные параметры характеризуют нормальное распределение?
24. Дайте характеристику доверительной вероятности и уровню значимости для нормального распределения.
25. Проверка закона нормального распределения с помощью коэффициентов асимметрии As и Эксцесса Ех.
26. Дайте определение понятий «генеральная совокупность», «выборочная совокупность», «репрезентативность».
27. Типы ошибок репрезентативности. Количественная характеристика ошибок выборочных показателей.
28. Основные интенсивные показатели, используемые для характеристики основных аспектов здоровья населения.
29. Что такое «критерий Стьюдента», его назначение и условие применения?
30. Что такое «непараметрические критерий», каковы возможности и варианты их использования?
31. Какие причины ограничивают возможность использования параметрических критериев значимости?
32. Проверка гипотезы о нормальности распределения случайной величины с помощью критерия согласия Пирсона в Excel.
33. Какие методы статистического анализа используются для описания закономерностей в медико-биологических исследованиях.
34. Диагностическая специфичность и диагностическая чувствительность теста. Как их рассчитать?
35. Диагностическая эффективность, предсказательная значимость положительных и отрицательных результатов теста.
36. Виды медицинских изображений. Блок схема установки получения матричного изображения.
37. Матричные изображения. Компьютерная обработка оцифрованных изображений.
38. Перечислите возможности программных средств компьютерной математики.
39. Назначение и интерфейс электронных таблиц.
40. Как осуществляется ввод данных в ячейки, выделение областей в MS Excel?
41. Расскажите о создании и редактировании табличного документа.
42. Как выполняется операции перемещения, копирования и заполнение ячеек? Что такое автозаполнение?
43. Назовите способы создания диаграмм на основе введенных в MS Excel данных. Как выполняется редактирование и форматирование диаграмм? Какие бывают типы диаграмм и оформления?
44. Ссылки. Встроенные функции. Статистические функции в MS Excel.
45. Как выполняется математические расчеты в MS Excel.
46. Фильтрация (выборка) данных из списка. Логические функции. Функции даты и времени в MS Excel.
47. Как выполняется сортировка данных в MS Excel?
48. Понятия о модели и моделировании. Биологические и физические модели.
49. Математические модели (общие понятия). Математические модели биологических процессов.
50. Функциональные и структурные модели. Метод «черного ящика».
51. Какие модели наиболее часто встречаются в биологии и в медицине?
52. Этапы создания математической модели.
53. Математическая модель однократного введения препарата в орган.
54. Математическая модель, включающая внутривенную или внутриартериальную инфузию.
55. Интегрированные и минимальные модели.
56. Компартментальное (камерное) моделирование.
57. Однокамерная модель фармакокинетики. Формула Эйлера.
58. Двухкамерная модель фармакокинетики. Формула Эйлера.
59. Определение математической модели. Виды математических моделей относительно описания изменений процессов во времени.
60. Виды моделей в зависимости от круга решаемых задач.
61. Кажущийся объем, удельный кажущийся объем.
62. Какой закон используется для создания математических моделей?
63. Концентрация препарата, концентрация терапевтическая, концентрация токсическая, терапевтический коридор.
64. Кажущийся объем, удельный кажущийся объем.
65. На какие виды подразделяются используемые в медицине модели по характеру блок-схемы?
66. Что собой представляет клиренс, удельный клиренс?
67. Приведите схему однокамерной модели фармакокинетики. По какой формуле определяется скорость введения препарата при однокамерной модели фармакокинетики?
68. Приведите схему двухкамерной модели фармакокинетики. По какой формуле определяется скорость введения препарата при двухкамерной модели фармакокинетики?
69. Математическое моделирование основано….. примеры.
70. Что означают такие понятия как компартмент, камера, нагрузочная доза.
71. Нагрузочная доза препарата, поддерживающая доза препарата.
72. Функциональная и корреляционная зависимость. Обратная и прямая корреляция.
73. Понятие о корреляционном поле. Коэффициент линейной корреляции. Особенности коэффициента корреляции.
74. Формула коэффициента корреляции, ошибка коэффициента корреляции.
75. Выборочное уравнение линейной регрессии. Метод наименьших квадратов.
76. В каком виде необходимо представить данные для обработки пакетом Statistica?
77. Каким образом осуществляется импорт данных из ранее созданных файлов формата Excel?
78. Какие параметры необходимо указать для корректного импорта данных из таблиц формата Excel?
79. Как пакет Statistica распознает отдельные текстовые значения в массиве числовых значений?
80. Какая функция в пакете Statistica используется для проверки корректности ввода данных?