

Вопросы к экзамену по дисциплине «Лесная биометрия»

1. История возникновения и развития лесной биометрии.
2. Предмет и задачи лесной биометрии.
3. Вариация. Виды варьирующих признаков.
4. Выборочный метод. Генеральная и выборочная совокупности.
5. Случайная выборка с возвращением (повторный отбор).
6. Случайная выборка без возвращения (бесповторный отбор).
7. Типическая (стратифицированная) выборка.
8. Серийная (гнездовая) выборка.
9. Механическая выборка, систематическая выборка.
10. Группировка данных в случае качественного признака.
11. Группировка данных в случае количественного дискретного признака.
12. Выбор количества классов при группировке выборок различного объема.
13. Группировка данных в случае количественного непрерывного признака.
14. Группировка данных по двум признакам. Распределение по диаметрам и высотам деревьев в древостое.
15. Эмпирическая функция распределения и ее свойства.
16. Гистограмма распределения.
17. Полигон распределения.
18. Кумулята распределения.
19. Огиба распределения.
20. Графическое изображение таблиц распределения (корреляционных решеток).
21. Основные характеристики выборки. Их классификация.
22. Степенные средние. Общая формула степенных средних.
23. Понятие определяющего свойства степенных средних.
24. Средняя арифметическая и ее определяющее свойство.
25. Свойства средней арифметической величины.
26. Средняя гармоническая и ее определяющее свойство.
27. Средняя квадратическая и ее определяющее свойство.
28. Средняя кубическая и ее определяющее свойство.
29. Средняя геометрическая и ее определяющее свойство.
30. Лимиты и размах вариации.
31. Среднее линейное отклонение.
32. Эмпирическая дисперсия. Смещенная и несмещенная оценка дисперсии.
33. Свойства выборочной дисперсии.
34. Межгрупповая и внутригрупповая дисперсия.
35. Среднеквадратическое отклонение и его практическое значение.
36. Коэффициент вариации случайных величин и его практическое значение.

37. Асимметрия распределения диаметров и высот деревьев в древостое. Коэффициент асимметрии.
38. Эксцесс (крутость) кривой распределения. Коэффициент эксцесса.
39. Эмпирические моменты. Общая формула.
40. Свойства эмпирических центральных моментов.
41. Вычисление моментов относительно точки c по известным моментам относительно точки a .
42. Мода распределения случайной величины.
43. Медиана распределения случайной величины.
44. Квантили распределения диаметров деревьев в древостое.
45. Интегральная функция распределения и ее свойства.
46. Дифференциальная функция распределения вероятностей и ее свойства.
47. Биномиальное распределение.
48. Нормальное распределение.
49. Вероятность попадания в заданный интервал нормально-распределенной случайной величины.
50. Логарифмически нормальное распределение диаметров деревьев в древостое.
51. Гамма-распределение диаметров деревьев в древостое.
52. Модель бета-распределения диаметров деревьев в древостое.
53. Обобщенное нормальное распределение (Грама-Шарлье).
54. Система кривых Пирсона.
55. Оценка параметров распределения. Точечные и интервальные оценки.
56. Точечное оценивание параметров распределения.
57. Понятие несмещенности точечных оценок.
58. Понятие эффективности точечных оценок.
59. Понятие состоятельности точечных оценок.
60. Понятие достаточности точечных оценок.
61. Метод моментов.
62. Метод максимального правдоподобия.
63. Интервальное оценивание.
64. Доверительные интервалы для параметров нормального распределения.
65. Статистическая проверка гипотез. Статистическая гипотеза. Типы статистических гипотез.
66. Статистические критерии. Типы статистических критериев.
67. Типы ошибок, возникающие при проверке статистических гипотез.
68. Критерий согласия Пирсона и его практическое значение.
69. Функциональная и корреляционная связь между случайными величинами.
70. Коэффициент корреляции и его практическое значение.
71. Корреляционное отношение и его практическое значение.
72. Понятие о регрессионном анализе.
73. Метод наименьших квадратов и его применение.

74. Составление статистического ряда с помощью ПЭВМ.
75. Вычисление средних величин.
76. Вычисление показателей вариации.
77. Вычисление центральных моментов распределения случайной величины.
78. Вычисление моды статистического ряда.
79. Вычисление медианы статистического ряда.
80. Вычисление квартилей статистического ряда.
81. Вычисление стандартных ошибок статистических показателей.
82. Вычисление статистических показателей с помощью ПЭВМ.
83. Вычисление теоретических частот для функции нормального распределения.
84. Вычисление критерия согласия Пирсона.
85. Анализ распределения случайной величины с использованием ПЭВМ.
86. Вычисление коэффициента корреляции и его стандартной ошибки.
87. Вычисление корреляционного отношения и его стандартной ошибки.
88. Вычисление параметров уравнения прямой.
89. Вычисление параметров уравнения параболы второго порядка.
90. Вычисление параметров уравнений регрессии с помощью ПЭВМ.