**Темы занятий курса «Вероятность и статистика» (базовый уровень)**

*И.Р. Высоцкий, И.В. Ященко (часть 1)*

1. **Представление данных**
2. Таблицы. Упорядочивание данных и поиск информации. Подсчет и вычисления в таблицах.
3. Столбиковые, круговые и возрастно-половые диаграммы.
4. **Описательная статистика**
5. Среднее арифметическое. Медиана.
6. Наименьшее и наибольшее значения. Размах.
7. Обозначения в статистике. Свойства среднего арифметического.
8. **Случайная изменчивость**
9. Точность и погрешность измерений. Тенденции и случайные отклонения.
10. Частоты значений в массивах данных.
11. Группировка данных и гистограммы. Выборка.
12. Статистическая устойчивость и оценки с помощью выборки.
13. **Графы**
14. Графы. Вершины и ребра. Степень вершины.
15. Пути в графе. Связные графы.
16. Задача о Кёнигсбергских мостах, эйлеровы пути и графы.
17. **Логические утверждения и высказывания**
18. Утверждения и высказывания. Отрицание.
19. Условные утверждения. Обратные и равносильные утверждения. Признаки и свойства.
20. Противоположные утверждения. Доказательство от противного.
21. **Случайные опыты и случайные события**
22. Примеры случайных опытов и событий. Вероятности и частоты событий.
23. Монета и игральная кость в теории вероятностей.
24. Как узнать вероятность события. Вероятностная защита информации от ошибок.
25. **Множества**
26. Множество, подмножество, примеры множеств. Операции над множествами.
27. Диаграммы Эйлера. Множества решений неравенств и систем.
28. Правило умножения.
29. **Математическое описание случайных явлений**
30. Случайные опыты и элементарные события. Вероятности элементарных событий. Равновозможные элементарные события.
31. Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий.
32. Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор.
33. **Рассеивание данных**
34. Рассеивание числовых данных и отклонения
35. Дисперсия числового набора.
36. Стандартное отклонение числового набора.
37. Диаграмма рассеивания.