ПЛАНИРОВАНИЕ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

# Вероятность и статистика. 7 класс (34 ч)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | **Тема** | | **Количество часов** | **Предметное содержание** | **Характеристика деятельности обучающихся** |
| **Представление данных** (8 ч) | | | | | |
| 1 | Представление данных | | 1 | Представление данных в таблицах. Практические вычисления по табличным данным. Извлечение и интерпретация табличных данных.  Практическая работа «Таблицы». Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых)  диаграмм. Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм.  Практическая работа «Диаграммы» | **Осваивать способы** представления статистических данных и числовых массивов с помощью таблиц и  диаграмм с использованием актуальных и важных данных (демографические данные, производство промышленной и сельскохозяйственной продукции,  общественные и природные явления).  **Изучать методы** работы с табличными и графическими  представлениями данных с помощью цифровых ресурсов в ходе практических работ |
| 2 | Таблицы. | | 1 |
| 3 | Упорядочивание данных и  поиск информации | | 1 |
| 4 | Подсчёты и вычисления в  таблицах | | 1 |
| 5 | Столбиковые диаграммы. | | 1 |
| 6 | Круговые диаграммы. | | 1 |
| 7 | Возрастно-половые диаграммы | | 1 |
| 8 | Контрольная работа по теме: «Представление данных» | | 1 | Темы §1—6 | Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий  этап обучения |
| **Описательная статистика** (6 ч) | | | | | |
| 9 | Среднее арифметическое  числового набора | | 1 | Числовые наборы. Среднее  арифметическое. Медиана числового | **Осваивать понятия**: числовой набор,  мера центральной тенденции (мера |
| 10 | Медиана числового набора | | 1 | набора. Устойчивость медианы. Практическая работа «Средние значения». Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах | центра), в том числе среднее арифметическое, медиана.  **Описывать** статистические данные с помощью среднего арифметического и медианы. Решать задачи.  **Изучать свойства** средних, в том числе с помощью цифровых ресурсов, в ходе практических работ.  **Осваивать понятия**: наибольшее и наименьшее значения числового массива, размах.  **Решать задачи** на выбор способа описания данных в соответствии с природой данных и целями  исследования |
| 11 | Наибольшее значение. Мода | | 1 |
| 12 | Размах | | 1 |
| 13 | Обозначения в статистике. Свойства среднего арифметического | | 1 |
|  |  | |  |  |
| 14 | Контрольная работа по теме: «Описательная статистика» | | 1 | Темы §7—10 | Контролировать и оценивать свою  работу, ставить цели на следующий этап обучения |
| **Случайная изменчивость** (9 ч) | | | | | |
| 15 | Примеры случайной изменчивости | | 1 | Случайная изменчивость (примеры). Частота значений в массиве данных. Группировка. Гистограммы.  Практическая работа «Случайная изменчивость» | **Осваивать понятия**: частота значений в массиве данных, группировка данных, гистограмма. **Строить** и **анализировать** гистограммы, **подбирать** подходящий шаг группировки.  **Осваивать** графические представления разных видов  случайной изменчивости, в том числе с помощью цифровых ресурсов, в ходе практической работы |
| 16 | Точность и погрешность измерений | | 1 |
| 17 | Тенденции и случайные  отклонения | | 1 |
| 18 | Частоты значений в массиве данных | | 1 |
| 19 | Связь между частотами и средним арифметическим | | 1 |
| 20 | Группировка данных и  гистограммы | | 1 |
| 21 | Выборка. Рост человека | | 1 |
| 22 | Статистическая устойчивость и оценка с  помощью выборки | | 1 |
| 23 | Контрольная работа по теме: «Случайная изменчивость» | | 1 | Темы §11—17 | Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий  этап обучения |
| **Введение в теорию графов** (4 ч) | | | | | |
| 24 | | Графы. Вершины и рёбра  графа | 1 | Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа. Степень (валентность) вершины.  Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированных графах | **Осваивать понятия**: граф, вершина графа, ребро графа, степень (валентность вершины), цепь и цикл. **Осваивать понятия**: путь в графе, эйлеров путь, обход графа, ориентированный граф.  **Решать задачи** на поиск суммы степеней вершин графа, на поиск обхода графа, на поиск путей в ориентированных графах.  **Осваивать способы** представления задач из курса алгебры, геометрии, теории вероятностей, других  предметов с помощью графов (карты, схемы, электрические цепи,  функциональные соответствия) на примерах |
| Темы §18—21 |
| 25 | | Степень вершины | 1 |
| 26 | | Пути в графе. Связный граф | 1 |
| 27 | | Задача о Кенигсбергских мостах, эйлеровы пути и эйлеровы графы | 1 |
| **Логика** (4 ч) | | | | | |
| 28 | | Утверждения и  высказывания. Отрицание | 1 | Истинность и ложность высказывания. Сложные и простые высказывания.  Условные высказывания (импликации). Определение. Утверждения. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. | **Оперировать** понятиями:  высказывание, истинность и ложность высказывания, сложные и простые высказывания, отрицание  высказываний, условные высказывания (импликации).  **Строить** высказывания, отрицания высказываний, цепочки умозаключений на основе использования правил логики.  **Оперировать** понятиями:  определение, аксиома, теорема, доказательство;  **Приводить** примеры и контрпримеры для подтверждения своих  высказываний. |
| 29 | | Условные утверждения | 1 |
| 30 | | Обратные и равносильные утверждения. Признаки и  свойства. | 1 |
| 31 | | Противоположные утверждения.  Доказательство от противного*.* | 1 | Пример и контрпример. |
| Темы §22—26 |
| **Итоговое повторение и контроль** (3 ч) | | | | | |
| 32 | | Итоговое повторение и обобщение. | 1 | Представление данных. Описательная статистика. Вероятность случайного  события | **Повторять** изученное и **выстраивать**  систему знаний.  **Решать задачи** на представление и |
| 33 | | Итоговая контрольная работа | 1 |  | описание данных с помощью изученных характеристик.  **Обсуждать примеры** случайных событий, маловероятных и практически достоверных случайных событий, их роли в природе и жизни  человека |
| 34 | | Обобщение материала | 1 | Повторение и обобщение основных понятий и методов курса 7 класса | Контролировать и оценивать свою работу.Ставить цели на следующий  этап обучения |