**Список итоговых планируемых результатов**

**с указанием этапов их формирования и способов оценки по учебному предмету**

**«Вероятность и статистика»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Итоговые планируемые результаты по вероятности и статистике.**  **Этап формирования: 7 класс**  **Список итоговых планируемых результатов:** | **Способ**  **оценки** |
| Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, представлять данные в виде таблиц, строить столбиковые (столбчатые) и круговые диаграммы по массивам значений. | Устный ответ  Письменная работа |
| Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках. | Устный ответ  Письменная работа |
| Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, квартили. | Устный ответ  Письменная работа |
| Иметь представление о логических утверждениях и высказываниях, уметь строить отрицания, формулировать условные утверждения при решении задач, в том числе из других учебных курсов, иметь представление о теоремах-свойствах и теоремах-признаках, о необходимых и достаточных условиях, о методе доказательства от противного. | Устный ответ  Письменная работа |
| Иметь представление о случайной изменчивости на примерах результатов измерений, цен, физических величин, антропометрических данных, иметь представление о статистической устойчивости. | Устный ответ  Письменная работа |
| Использовать для описания данных частоты значений, группировать данные, строить гистограммы группированных данных. | Устный ответ  Письменная работа |
| Использовать графы для решения задач, иметь представление о терминах теории графов: вершина, ребро, цепь, цикл, путь в графе, иметь представление об обходе графа и об ориентированных графах. | Устный ответ  Письменная работа |

|  |  |
| --- | --- |
| **Итоговые планируемые результаты по вероятности и статистике.**  **Этап формирования: 8 класс**  **Список итоговых планируемых результатов:** | **Способ**  **оценки** |
| Оперировать понятиями множества, подмножества, выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, перечислять элементы множеств с использованием организованного перебора и комбинаторного правила умножения. | Устный ответ  Письменная работа |
| Находить вероятности случайных событий в случайных опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями, иметь понятие о случайном выборе. | Устный ответ  Письменная работа |
| Описывать данные с помощью средних значений и мер рассеивания (дисперсия и стандартное отклонение). Уметь строить и интерпретировать диаграммы рассеивания, иметь представление о связи между наблюдаемыми величинами. | Устный ответ  Письменная работа |
| Иметь представление о дереве, о вершинах и рёбрах дерева, использовании деревьев при решении задач в теории вероятностей, в других учебных математических курсах и задач из других учебных предметов. | Устный ответ  Письменная работа |
| Оперировать понятием события как множества элементарных событий случайного опыта, выполнять операции над событиями, использовать при решении задач диаграммы Эйлера, числовую прямую, применять формулу сложения вероятностей. | Устный ответ  Письменная работа |
| Пользоваться правилом умножения вероятностей, использовать дерево для представления случайного опыта при решении задач. Оперировать понятием независимости событий. | Устный ответ  Письменная работа |
|  |  |
| **Итоговые планируемые результаты по вероятности и статистике.**  **Этап формирования: 9 класс**  **Список итоговых планируемых результатов:** | **Способ**  **оценки** |
| Пользоваться комбинаторным правилом умножения, находить число перестановок, число сочетаний, пользоваться треугольником Паскаля при решении задач, в том числе на вычисление вероятностей событий. | Устный ответ  Письменная работа |
| Использовать понятие геометрической вероятности, находить вероятности событий в опытах, связанных со случайным выбором точек из плоской фигуры, отрезка, длины окружности. | Устный ответ  Письменная работа |
| Находить вероятности событий в опытах, связанных с испытаниями до достижения первого успеха, в сериях испытаний Бернулли. | Устный ответ  Письменная работа |
| Иметь представление о случайных величинах и распознавать случайные величины в явлениях окружающего мира, оперировать понятием «распределение вероятностей». Уметь строить распределения вероятностей значений случайных величин в изученных опытах. | Устный ответ  Письменная работа |
| Находить математическое ожидание и дисперсию случайной величины по распределению, применять числовые характеристики изученных распределений при решении задач. | Устный ответ  Письменная работа |
| Иметь представление о законе случайных чисел как о проявлении закономерности в случайной изменчивости, понимать математическое обоснование близости частоты и вероятности события. Иметь представление о роли закона больших чисел в природе и обществе. | Устный ответ  Письменная работа |

**Требования к выставлению отметок за промежуточную аттестацию.**

Промежуточная аттестация по математике 5-9 проводится в форме контрольной работы. Работа состоит из 3-х частей:

**Уровень А** включает задания с выбором ответа, рассчитанных на репродуктивное воспроизведение ответов (понятий, законов, определений).

**Уровень В** включает задания повышенной сложности с кратким ответом.

**Уровень С** включает задания высокой сложности, требующие применения закономерностей и умений применять в нестандартный ситуациях. Учащийся должен представить их развернутое решение.

Каждое задание базового уровня сложности оцениваются 1 баллом. Задание повышенного уровня сложности оценивается в 2-3 балла. Задание высокого уровня сложности оценивается в 3-4 балла. В соответствии с этим установлен перевод первичного балла в оценку. 1 первичный балл соответствует 6,7 % выполнения заданий.

Задания, оцениваемые одним баллом, считается выполненными верно, если указан номер правильного ответа (в заданиях с выбором ответа).

Задания, оцениваемые двумя-четырьмя баллами, считается выполненными верно, если учащийся выбрал правильный путь решения, из письменной записи решения понятен ход его рассуждений, получен верный ответ. В этом случае ему выставляется полный балл, соответствующий данному заданию. Если в решении допущена ошибка, не носящая принципиального характера и не влияющая на общую правильность хода решения, то учащемуся засчитывается балл, на 1 меньше указанного.

**Шкала перевода** в пятибалльную систему:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| «2» | «3» | «4» | «5» |
| Менее 50% выполнения работы.  (0 – 9 баллов) | От 50% до  69% выполнения работы  (10 – 13 баллов) | От 70% до  84% выполнения работы  (14 - 16 баллов) | От 85% до  100%  выполнения работы  ( 17 – 20 баллов) |

1. **График контрольных мероприятий**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Контрольное мероприятие** | **Тип контроля** | **Срок проведения** | **Классы** |
| Проверка домашнего задания | Текущий | На каждом уроке | 5-9 |
| Письменный контроль | Тематический | По итогам освоения раздела | 5-9 |
| Тестирование | Тематический | По итогам освоения темы | 5-9 |
| Устный опрос | Тематический | По итогам освоения темы | 5-9 |
| Контрольная работа | Итоговый | По итогам освоения темы | 5-9 |