

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПО УЧЕБНОМУ КУРСУ «ВЕРОЯТНОСТЬ И
СТАТИСТИКА»
7-9 КЛАСС

Рабочая программа по учебному курсу (предметная область «Математика и информатика») (далее соответственно – программа по вероятности и статистике) (далее соответственно – программа по математике, учебного курса «Вероятность и статистика») на уровне основного общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения ООП ООО, Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС ООО), Федеральной образовательной программы основного общего образования (далее – ФОП ООО), Федеральной рабочей программы по учебному курсу «Вероятность и статистика» (далее – ФРП «Математика»). При составлении рабочих программ использовались материалы сайта Единое содержание общего образования <https://edsoo.ru/>, Конструктор рабочих программ <https://edsoo.ru/constructor/>.

Для реализации программы используются учебники, допущенные к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, [приказом Минпросвещения от 26.06.2025 № 495](#).

Электронные образовательные ресурсы, допущенные к использованию при реализации образовательными организациями имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования [приказом Минпросвещения от 23.07.2025 № 551](#).

Краткая характеристика программы	В современном цифровом мире вероятность и статистика приобретают всё большую значимость, как с точки зрения практических приложений, так и их роли в образовании, необходимом каждому человеку. Возрастает число профессий, при овладении которыми требуется хорошая базовая подготовка в области вероятности и статистики, такая подготовка важна для продолжения образования и для успешной профессиональной карьеры. Каждый человек постоянно принимает решения на основе имеющихся у него данных. А для обоснованного принятия решения в условиях недостатка или избытка информации необходимо в том числе хорошо сформированное вероятностное и статистическое мышление. Интуитивное представление о случайной изменчивости, исследование закономерностей и тенденций становится мотивирующей основой для изучения теории вероятностей. Большое значение имеют практические задания, в частности опыты с классическими вероятностными моделями. Понятие вероятности вводится как мера правдоподобия случайного события. При изучении учебного курса обучающиеся знакомятся с простейшими методами вычисления вероятностей в случайных экспериментах с равновероятными элементарными исходами, вероятностными законами, позволяющими ставить и решать более сложные задачи. В учебный курс входят начальные представления о случайных величинах и их числовых
---	---

	характеристиках. В рамках учебного курса осуществляется знакомство обучающихся с множествами и основными операциями над множествами, рассматриваются примеры применения для решения задач, а также использования в других математических курсах и учебных предметах. В 7–9 классах изучается учебный курс «Вероятность и статистика», в который входят разделы: «Представление данных и описательная статистика», «Вероятность», «Элементы комбинаторики», «Введение в теорию графов».
Цели и задачи изучения учебного предмета	Остро встала необходимость сформировать у обучающихся функциональную грамотность, включающую в себя в качестве неотъемлемой составляющей умение воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных процессов и зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Знакомство в учебном курсе с основными принципами сбора, анализа и представления данных из различных сфер жизни общества и государства приобщает обучающихся к общественным интересам. Изучение основ комбинаторики развивает навыки организации перебора и подсчёта числа вариантов, в том числе в прикладных задачах. Знакомство с основами теории графов создаёт математический фундамент для формирования компетенций в области информатики и цифровых технологий. При изучении статистики и вероятности обогащаются представления обучающихся о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления. В соответствии с данными целями в структуре программы учебного курса «Вероятность и статистика» основного общего образования выделены следующие содержательно-методические линии: «Представление данных и описательная статистика», «Вероятность», «Элементы комбинаторики», «Введение в теорию графов». – Содержание линии «Представление данных и описательная статистика» служит основой для формирования навыков работы с информацией: от чтения и интерпретации информации, представленной в таблицах, на диаграммах и графиках, до сбора, представления и анализа данных с использованием статистических характеристик средних и рассеивания. Работая с данными, обучающиеся учатся считывать и интерпретировать данные, выдвигать, аргументировать и критиковать простейшие гипотезы, размышлять над факторами, вызывающими изменчивость, и оценивать их влияние на рассматриваемые величины и процессы.
Место в учебном плане	Рабочая программа учебного курса «Вероятность и статистика» (базовый уровень) в 7-9-х классах рассчитана на 102 учебных часа (1 учебный час в неделю в каждом классе).

	Учебный план на изучение вероятности и статистики в 7-9 классе отводит по 34 учебных часа при 34 учебных неделях за счет обязательной части учебного плана основного общего образования.
Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы	7 КЛАСС Код проверяемого результата Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования 5 Вероятность и статистика 5.1 Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений 5.2 Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках 5.3 Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах 5.4 Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных, иметь представление о статистической устойчивости
	8 КЛАСС Код проверяемого результата Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования 5 Вероятность и статистика 5.1 Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков 5.2 Описывать данные с помощью статистических показателей: средних значений и мер рассеивания (размах, дисперсия и стандартное отклонение) 5.3 Находить частоты числовых значений и частоты событий, в том числе по результатам измерений и наблюдений 5.4 Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями 5.5 Использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая 5.6 Оперировать понятиями: множество, подмножество; выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение; перечислять элементы множеств, применять свойства множеств 5.7 Использовать графическое представление множеств и связей между ними для описания процессов и явлений, в том числе при решении задач из других учебных предметов и курсов
	9 КЛАСС Код проверяемого результата Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования 5 Вероятность и статистика

	5.1 Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в различных источниках в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков 5.2 Решать задачи организованным перебором вариантов, а также с использованием комбинаторных правил и методов 5.3 Использовать описательные характеристики для массивов числовых данных, в том числе средние значения и меры рассеивания 5.4 Находить частоты значений и частоты события, в том числе пользуясь результатами проведённых измерений и наблюдений 5.5 Находить вероятности случайных событий в изученных опытах, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями, в сериях испытаний до первого успеха, в сериях испытаний Бернулли 5.6 Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей 5.7 Иметь представление о законе больших чисел как о проявлении закономерности в случайной изменчивости и о роли закона больших чисел в природе и обществе
Проверяемые элементы содержания	7 КЛАСС Код Проверяемый элемент содержания 5 Вероятность и статистика 5.1 Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых). Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных 5.2 Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости 5.3 Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей 5.4 Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Представление о связности графа. Цепи и циклы. Пути в графах. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированном графе. Решение задач с помощью графов
	8 КЛАСС Код Проверяемый элемент содержания 5 Вероятность и статистика 5.1 Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков 5.2 Множество, элемент множества, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение 5.3 Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения

	5.4 Использование графического представления множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач. 5.5 Измерение рассеивания данных. Дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов. Диаграмма рассеивания 5.6 Элементарные события случайного опыта. Случайные события. Вероятности событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор. Связь между маловероятными и практически достоверными событиями в природе, обществе и науке 5.7 Дерево. Свойства деревьев: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. Правило умножения. Решение задач с помощью графов 5.8 Противоположные события. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий. Несовместные события. Формула сложения вероятностей 5.9 Условная вероятность. Правило умножения. Независимые события 5.10 Представление эксперимента в виде дерева. Решение задач на нахождение вероятностей с помощью дерева случайного эксперимента, диаграмм Эйлера
	9 КЛАСС Код Проверяемый элемент содержания 5 Вероятность и статистика 5.1 Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков, интерпретация данных. Чтение и построение таблиц, диаграмм, графиков по реальным данным 5.2 Перестановки и факториал 5.3 Сочетания и число сочетаний 5.4 Треугольник Паскаля. Решение задач с использованием комбинаторики 5.5 Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка и из дуги окружности 5.6 Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха 5.7 Серия испытаний Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли 5.8 Случайная величина и распределение вероятностей 5.9 Математическое ожидание и дисперсия. Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины 5.10 Математическое ожидание и дисперсия случайной величины «число успехов в серии испытаний Бернулли» 5.11 Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей с помощью частот. Роль и значение закона больших чисел в природе и обществе
Проверяемые на ОГЭ по русскому языку требования к результатам освоения основной образовательной	Код проверяемого требования Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования на основе ФГОС 1 Умение оперировать понятиями: множество,

программы основного общего образования	подмножество, операции над множествами; умение оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, применять их при решении задач; умение использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов 2 Умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; умение распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний 3 Умение оперировать понятиями: натуральное число, простое и составное число, делимость натуральных чисел, признаки делимости, целое число, модуль числа, обыкновенная дробь и десятичная дробь, стандартный вид числа, рациональное число, иррациональное число, арифметический квадратный корень; умение выполнять действия с числами, сравнивать и упорядочивать числа, представлять числа на координатной прямой, округлять числа; умение делать прикидку и оценку результата вычислений 4 Умение оперировать понятиями: степень с целым показателем, арифметический квадратный корень, многочлен, алгебраическая дробь, тождество; знакомство с корнем натуральной степени больше единицы; умение выполнять расчёты по формулам, преобразования целых, дробно-рациональных выражений и выражений с корнями, разложение многочлена на множители, в том числе с использованием формул разности квадратов и квадрата суммы и разности 5 Умение оперировать понятиями: числовое равенство, уравнение с одной переменной, числовое неравенство, неравенство с переменной; умение решать линейные и квадратные уравнения, дробно-рациональные уравнения с одной переменной, системы двух линейных уравнений, линейные неравенства и их системы, квадратные и дробно-рациональные неравенства с одной переменной, в том числе при решении задач из других предметов и практических задач; умение использовать координатную прямую и координатную плоскость для изображения решений уравнений, неравенств и систем 6 Умение оперировать понятиями: функция, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания, убывания, наибольшее и наименьшее значения функции; умение оперировать понятиями: прямая пропорциональность, линейная функция, квадратичная функция, обратная пропорциональность, парабола, гипербола; умение строить графики функций, использовать графики для определения свойств процессов и зависимостей, для решения задач из других учебных предметов и реальной жизни; умение выражать формулами зависимости между величинами 7 Умение оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии; умение
--	---

использовать свойства последовательностей, формулы суммы и общего члена при решении задач, в том числе задач из других учебных предметов и реальной жизни

8 Умение решать задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, движение, работу, цену товаров и стоимость покупок и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность полученных результатов

9 Умение оперировать понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, четырёхугольник, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, круг, касательная; знакомство с пространственными фигурами; умение решать задачи, в том числе из повседневной жизни, на нахождение геометрических величин с применением изученных свойств фигур и фактов

10 Умение оперировать понятиями: равенство фигур, равенство треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные треугольники, симметрия относительно точки и прямой; умение распознавать равенство, симметрию и подобие фигур, параллельность и перпендикулярность прямых в окружающем мире

11 Умение оперировать понятиями: длина, расстояние, угол (величина угла, синус и косинус угла треугольника), площадь; умение оценивать размеры предметов и объектов в окружающем мире; умение применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объема прямоугольного параллелепипеда; умение применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей

12 Умение изображать плоские фигуры и их комбинации, пространственные фигуры от руки, с помощью чертёжных инструментов и электронных средств по текстовому или символьному описанию

13 Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат; координаты точки, вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение векторов; умение использовать векторы и координаты для представления данных и решения задач, в том числе из других учебных предметов и реальной жизни

14 Умение оперировать понятиями: столбиковые и круговые диаграммы, таблицы, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах числового набора; умение извлекать, интерпретировать и

	преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений; умение распознавать изменчивые величины в окружающем мире 15 Умение оперировать понятиями: случайный опыт (случайный эксперимент), элементарное событие (элементарный исход) случайного опыта, случайное событие, вероятность события; умение находить вероятности случайных событий в опытах с равновероятными элементарными событиями; умение решать задачи методом организованного перебора и с использованием правила умножения; умение оценивать вероятности реальных событий и явлений, понимать роль практически достоверных и маловероятных событий в окружающем мире и в жизни; знакомство с понятием независимых событий; знакомство с законом больших чисел и его ролью в массовых явлениях 16 Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, приводить примеры математических закономерностей в природе и жизни, распознавать проявление законов математики в искусстве, описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки, приводить примеры математических открытий и их авторов в отечественной и всемирной истории
Перечень элементов содержания, проверяемых на ОГЭ по русскому языку	Код Проверяемый элемент содержания 1 Числа и вычисления 1.1 Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел 1.2 Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби 1.3 Рациональные числа. Арифметические операции с рациональными числами 1.4 Действительные числа. Арифметические операции с действительными числами 1.5 Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений 2 Алгебраические выражения 2.1 Буквенные выражения (выражения с переменными) 2.2 Степень с целым показателем. Степень с рациональным показателем. Свойства степени 2.3 Многочлены 2.4 Алгебраическая дробь 2.5 Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями натуральной степени 3 Уравнения и неравенства 3.1 Целые и дробно-рациональные уравнения. Системы и совокупности уравнений 3.2 Целые и дробно-рациональные неравенства. Системы и совокупности неравенств 3.3 Решение текстовых задач 4 Числовые последовательности 4.1 Последовательности, способы задания последовательностей

	4.2 Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формула сложных процентов
	5 Функции
	5.1. Функция, способы задания функции. График функции. Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке
	6 Координаты на прямой и плоскости
	6.1 Координатная прямая
	6.2 Декартовы координаты на плоскости
	7 Геометрия
	7.1 Геометрические фигуры и их свойства
	7.2 Треугольник
	7.3 Многоугольники
	7.4 Окружность и круг
	7.5 Измерение геометрических величин
	7.6 Векторы на плоскости
	8 Вероятность и статистика
	8.1 Описательная статистика
	8.2 Вероятность
	8.3 Комбинаторика
	8.4 Множества
	8.5 Графы