

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Купросская основная общеобразовательная школа»

**СОГЛАСОВАНА**

На педагогическом совете от 31.08.2023

**УТВЕРЖДЕНА**

приказом №223 от 31.08.2023 г.

Директор: Носкова С.А.



## ***Адаптированная рабочая программа***

на 2023 – 2024 учебный год

Предмет: математика

Учебный курс «Вероятность и статистика»

Классы: 7-9

## Пояснительная записка.

Рабочая адаптированная программа по учебному курсу «Вероятность и статистика» разработана на основе требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Купросская ООШ» с учётом Примерной рабочей программы основного общего образования по математике (одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 3/21 от 27.09.2021).

В связи с тем, что данный курс вызывает наибольшие сложности для обучающихся с ЗПР, связанные со сниженным уровнем развития словесно-логического мышления, его изучение строится на базовом уровне и доступном для учеников материале. Основное внимание уделяется разделам, связанными с повторением пройденного материала, увеличено количество упражнений и заданий, связанных с практической деятельностью обучающихся.

Пересмотрено содержание теоретического материала и характер его изложения: теоретический материал преподносится в процессе решения задач и выполнения заданий наглядно-практического характера; не требуются выводы и запоминание сложных формул, решения нестандартных, трудоёмких заданий. Ряд тем изучается в ознакомительном плане.

Рабочая программа ориентирована на учебники (Теория вероятностей и статистика: 7-9 классы учебное пособие / И.Р. Высоцкий, И.В.Яценко М.: Просвещение, 2022)

Согласно учебному плану на изучение учебного курса отводится

в 7 классе (34 часа), (количество контрольных работ-2, практических работ-5);

в 8 классе (34 часа), (количество контрольных работ-2, практических работ-1,);

в 9 классе (34 часа), (количество контрольных работ-2, практических работ-1,);

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА"**

---

### **7 КЛАСС**

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.

Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости.

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.

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**

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Множество, элемент множества, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения. Использование графического представления множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач.

Измерение рассеивания данных. Дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов. Диаграмма рассеивания.

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.

Дерево. Свойства деревьев: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. Правило умножения. Решение задач с помощью графов.

Противоположные события. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий. Несовместные события. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Правило умножения. Независимые события. Представление эксперимента в виде дерева. Решение задач на нахождение вероятностей с помощью дерева случайного эксперимента, диаграмм Эйлера.

### **9 КЛАСС**

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков, интерпретация данных. Чтение и построение таблиц, диаграмм, графиков по реальным данным.

Перестановки и факториал. Сочетания и число сочетаний. Треугольник Паскаля. Решение задач с использованием комбинаторики.

Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка и из дуги окружности.

Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха. Серия испытаний Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

Случайная величина и распределение вероятностей. Математическое ожидание и дисперсия. Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины «число успехов в серии испытаний Бернулли».

Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей с помощью частот. Роль и значение закона больших чисел в природе и обществе.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

---

Освоение учебного предмета «Вероятность и статистика», как раздела курса "Математики" должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Вероятность и статистика» характеризуются:

#### **Патриотическое воспитание:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

#### **Гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.);

готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

#### **Трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;

осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

#### **Эстетическое воспитание:**

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

#### **Ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

#### **Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

#### **Экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

#### **Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

- готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

- необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;
- способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Вероятность и статистика» характеризуются

овладением универсальными **познавательными** действиями,

универсальными **коммуникативными** действиями

и

универсальными **регулятивными** действиями.

1) Универсальные **познавательные** действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

#### **Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

#### **Работа с информацией:**

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

2) Универсальные **коммуникативные** действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

#### **Общение:**

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

#### **Сотрудничество:**

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);
- выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) Универсальные **регулятивные** действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

#### **Самоорганизация:**

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

#### **Самоконтроль:**

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Предметные результаты освоения курса «Вероятность и статистика» характеризуются следующими умениями.

#### **7 КЛАСС**

- Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;
- Представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений.
- Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.

- Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах.
- Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных; иметь представление о статистической устойчивости.

## **8 КЛАСС**

- Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков; представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.
- Описывать данные с помощью статистических показателей: средних значений и мер рассеивания (размах, дисперсия и стандартное отклонение).
- Находить частоты числовых значений и частоты событий, в том числе по результатам измерений и наблюдений.
- Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями.
- Использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая.
- Оперировать понятиями: множество, подмножество; выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение; перечислять элементы множеств; применять свойства множеств.
- 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**

- Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в различных источниках в виде таблиц, диаграмм, графиков; представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.
- Решать задачи организованным перебором вариантов, а также с использованием комбинаторных правил и методов.
- Использовать описательные характеристики для массивов числовых данных, в том числе средние значения и меры рассеивания.
- Находить частоты значений и частоты события, в том числе пользуясь результатами проведённых измерений и наблюдений.
- 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.
- Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей.
- Иметь представление о законе больших чисел как о проявлении закономерности в случайной изменчивости и о роли закона больших чисел в природе и обществе.

## Тематическое планирование

### Класс 7

№ урока	Раздел (количество часов) Тема урока	Количество часов, отводимых на изучение темы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
<b>Раздел 1. Представление данных</b>			
1.1.	Представление данных в таблицах. Практические вычисления по табличным данным.	1	<a href="https://yandex.ru/tutor/uroki/klass-7/funkcionalnaya-gramotnost/17-04-teoriya-veroyatnosti-statistika-i-razvitie-funkcionalnoj-gramotnosti-2-tablicy_4e4cb99c45f262578fd03d8508017753/">https://yandex.ru/tutor/uroki/klass-7/funkcionalnaya-gramotnost/17-04-teoriya-veroyatnosti-statistika-i-razvitie-funkcionalnoj-gramotnosti-2-tablicy_4e4cb99c45f262578fd03d8508017753/</a>
1.2	Извлечение и интерпретация табличных данных.	1	<a href="https://education.yandex.ru/lab/classes/533224/library/mathematics/theme/7465/problems/">https://education.yandex.ru/lab/classes/533224/library/mathematics/theme/7465/problems/</a>
1.3	<b>Практическая работа</b> «Таблицы».	1	
1.4	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм.	1	<a href="https://yandex.ru/tutor/uroki/klass-7/funkcionalnaya-gramotnost/24-04-teoriya-veroyatnosti-statistika-i-razvitie-funkcionalnoj-gramotnosti-3-diagrammy_4955c8b6deff2792b140adca98ecc829/">https://yandex.ru/tutor/uroki/klass-7/funkcionalnaya-gramotnost/24-04-teoriya-veroyatnosti-statistika-i-razvitie-funkcionalnoj-gramotnosti-3-diagrammy_4955c8b6deff2792b140adca98ecc829/</a>
1.5	Чтение и построение диаграмм. Задание по функциональной грамотности «Питание самбиста»	1	
1.6	Примеры демографических диаграмм. Задание по функциональной грамотности «Мировой рекорд по бегу»	1	
1.7	<b>Практическая работа</b> «Диаграммы»	1	
Итого по разделу:		7	
<b>Раздел 2. Описательная статистика</b>			



2.1	Числовые наборы.	1	<a href="https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/bookshelf/course/3/topic/2900/lesson/6309">https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/bookshelf/course/3/topic/2900/lesson/6309</a>
2.2	Среднее арифметическое	1	
2.3	Медиана числового набора	1	
2.4	Устойчивость медианы.	1	
			<a href="https://yandex.ru/tutor/uroki/klass-7/funkcionalnaya-gramotnost/08-05-teoriya-veroyatnosti-statistika-i-razvitiye-funkcionalnoj-gramotnosti-4-opisatel'naya-statistika-srednie-znacheniya_4c861a18d2d8e887b6310fc1b7364e40/">https://yandex.ru/tutor/uroki/klass-7/funkcionalnaya-gramotnost/08-05-teoriya-veroyatnosti-statistika-i-razvitiye-funkcionalnoj-gramotnosti-4-opisatel'naya-statistika-srednie-znacheniya_4c861a18d2d8e887b6310fc1b7364e40/</a>
			<a href="https://education.yandex.ru/lab/classes/533224/library/algebra/theme/39253/problems/">https://education.yandex.ru/lab/classes/533224/library/algebra/theme/39253/problems/</a>
2.5	<b>Практическая работа</b> «Средние значения».	1	
2.6	Наибольшее и наименьшее значения числового набора.	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1556/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1556/start/</a>
2.7	Размах.	1	<a href="https://yandex.ru/tutor/uroki/klass-7/funkcionalnaya-gramotnost/15-05-teoriya-veroyatnosti-statistika-i-razvitiye-funkcionalnoj-gramotnosti-5-opisatel'naya-statistika-naimenshee-i-naibolshee-znacheniya_489a9a2ab8f3b1fe97474bfb61e51388/">https://yandex.ru/tutor/uroki/klass-7/funkcionalnaya-gramotnost/15-05-teoriya-veroyatnosti-statistika-i-razvitiye-funkcionalnoj-gramotnosti-5-opisatel'naya-statistika-naimenshee-i-naibolshee-znacheniya_489a9a2ab8f3b1fe97474bfb61e51388/</a>
Итого по разделу:		7	
<b>Раздел 3. Случайная изменчивость</b>			
3.1	Случайная изменчивость (примеры).	1	<a href="https://yandex.ru/tutor/uroki/klass-7/funkcionalnaya-gramotnost/22-05-teoriya-veroyatnosti-statistika-i-razvitiye-funkcionalnoj-gramotnosti-6-sluchaj'naya-izmenchivost_4b48d8fe243e908c810ec35df2f8c1e0/">https://yandex.ru/tutor/uroki/klass-7/funkcionalnaya-gramotnost/22-05-teoriya-veroyatnosti-statistika-i-razvitiye-funkcionalnoj-gramotnosti-6-sluchaj'naya-izmenchivost_4b48d8fe243e908c810ec35df2f8c1e0/</a>
3.2	Частота значений в массиве данных.	1	
3.3	Группировка.	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1988/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1988/start/</a>
3.4	Гистограммы.	1	
3.5	<b>Практическая работа</b> «Случайная изменчивость»	1	
3.6	<b>Контрольная работа №1</b> по теме «Описательная статистика и случайная изменчивость»	1	
Итого по разделу:		6	
<b>Раздел 4. Введение в теорию графов</b>			

4.1	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа.	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1034/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1034/</a>
4.2	Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин.	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3059/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3059/start/</a>
4.3	Цепь и цикл.	1	<a href="https://education.yandex.ru/lab/classes/533224/library/mathematics/theme/46299/problems/">https://education.yandex.ru/lab/classes/533224/library/mathematics/theme/46299/problems/</a>
4.4	Путь в графе. Представление о связности графа.	1	
4.5	Обход графа (эйлеров путь).	1	
4.6	Представление об ориентированных графах.	1	
4.7	<b>Контрольная работа №2</b> по теме «Введение в теорию графов»	1	
Итого по разделу:		7	
<b>Раздел 5. Вероятность и частота случайного события</b>			
5.1	Случайный опыт и случайное событие. Вероятность и частота события.	1	<a href="https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/bookshelf/course/3/topic/2900">https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/bookshelf/course/3/topic/2900</a>
5.2	Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе.	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2571/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2571/start/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2117/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2117/start/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1563/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1563/start/</a>
5.3	Монета и игральная кость в теории вероятностей.	1	
5.4	<b>Практическая работа</b> «Частота выпадения орла»	1	
5.5	<b>Контрольная работа №3</b> по теме «Вероятность и частота случайного события»	1	
Итого по разделу:		5	
<b>Раздел 6. Обобщение, контроль</b>			
6.1	Описательная статистика.	1	
6.2	Вероятность случайного события.	1	
Итого по разделу:		2	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

### Тематическое планирование

Класс 8

№ урока	Раздел (количество часов) Тема урока	Количество часов, отводимых на изучение темы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
<b>Раздел 1. Повторение курса 7 класса (4 ч.)</b>			
1	Представление данных. Описательная статистика.	1	<a href="#">Урок 48. сбор и группировка статистических данных - Алгебра - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a> <a href="#">1. Вводный урок — Урок по функциональной грамотности для 8 класса — Яндекс.Репетитор (yandex.ru)</a> <a href="#">2. Таблицы — Урок по функциональной грамотности для 8 класса — Яндекс.Репетитор (yandex.ru)</a>
2	Случайная изменчивость. Средние числовые набора.	1	<a href="#">4. Описательная статистика. Средние значения — Урок по функциональной грамотности для 8 класса — Яндекс.Репетитор (yandex.ru)</a> <a href="#">7. Закономерности в случайной изменчивости — Урок по функциональной грамотности для 8 класса — Яндекс.Репетитор (yandex.ru)</a>
3	Случайные события. Вероятности и частоты.	1	
4	Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость	1	
<b>Раздел 2. Описательная статистика. Рассеивание данных (4 ч.)</b>			
5	Отклонения. Дисперсия числового набора	1	<a href="#">Урок 50. дисперсия и среднее квадратичное отклонение - Алгебра - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
6	Стандартное отклонение числового набора	1	
7	Диаграммы рассеивания. Решение задач	1	
8	<b>Контроль по разделу «Описательная статистика. Рассеивание данных»</b>	1	
<b>Раздел 3. Множества (4ч)</b>			
9	Множество, подмножество.	1	<a href="#">Урок 38. множества чисел - Алгебра - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
10	Операции над	1	<a href="#">Урок 39. пересечение и объединение</a>

	множествами: объединение, пересечение, дополнение. Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения.		<a href="http://resh.edu.ru">множеств - Алгебра - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
11	Графическое представление множеств.	1	
12	Решение задач	1	
<b>Раздел 4. Вероятность случайного события (6ч)</b>			
13	Элементарные события. Случайные события. Благоприятствующие элементарные события.	1	<a href="http://resh.edu.ru">Урок 47. достоверные и невозможные события - Алгебра - 9 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
14	Вероятности случайных событий.	1	
15	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор.	1	
16	<b>Практическая работа</b> «Опыты с равновозможными элементарными событиями»	1	
17	Решение задач на вычисление вероятностей	1	
18	Решение задач на вычисление вероятностей	1	
<b>Раздел 5. Введение в теорию графов (5 ч)</b>			
19	Дерево. Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер.	1	
20	Решение задач с помощью деревьев	1	
21	Правило умножения.	1	
22	Решение задач	1	
23	<b>Контроль по разделу</b> «Множества», «Вероятность случайного события», «Введение в теорию		

	графов»		
<b>Раздел 6. Случайные события (8 ч)</b>			
24	Противоположное событие. Диаграмма Эйлера	1	
25	Объединение и пересечение событий. Несовместные события.	1	
26	Формула сложения вероятностей	1	<a href="#">Урок 48. сложение вероятностей - Алгебра - 9 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
27	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность.	1	<a href="#">Урок 49. умножение вероятностей - Алгебра - 9 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
28	Независимые события.	1	
29	Представление случайного эксперимента в виде дерева.	1	
30	Решение задач	1	
31	Решение задач	1	
<b>Раздел 7. Обобщение, контроль (3ч)</b>			
32	Повторение. Представление данных. Описательная статистика. Графы	1	
33	Повторение. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики.	1	
34	<b>Обобщение и контроль</b> курса 8 класса «Вероятность и статистика»	1	
	Итого:	34	

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение курса 8 класса	4	0	0	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a>
2	Элементы комбинаторики	4	0	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a>
3	Геометрическая вероятность	4	1	0	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a>
4	Испытания	6	0	1	Библиотека

	Бернулли				ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a>
5	Случайная величина	7	1	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a>
6	Обобщение, контроль	10	1	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		35	3	4	

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ п / п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение. Представление данных.	1	0	0	05.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f47ea">https://m.edsoo.ru/863f47ea</a> <a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a>
2	Повторение. Описательная статистика.	1	0	0	12.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f47ea">https://m.edsoo.ru/863f47ea</a> <a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a> <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205">https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205</a>
3	Повторение. Операции над событиями.	1	0	0	19.09.2023	<a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a> <a href="https://youtu.be/hbFX9pK-CAk">https://youtu.be/hbFX9pK-CAk</a>
4	Повторение. Независимость событий.	1	0	0	26.09.2023	<a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a> <a href="https://www.yaklass.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass/oge-matematika/oge-trenazher-6321098/statistika-veroiatnost-sluchainogo-sobytiia-zadanie-10-6287436/re-a3026103-b1b7-4c8e-b6d3-22ef37ea7305">https://www.yaklass.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass/oge-matematika/oge-trenazher-6321098/statistika-veroiatnost-sluchainogo-sobytiia-zadanie-10-6287436/re-a3026103-b1b7-4c8e-b6d3-22ef37ea7305</a>
5	Комбинаторное правило умножения.	1	0	0	03.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f4e16">https://m.edsoo.ru/863f4e16</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2120/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2120/start/</a>
6	Перестановки. Факториал. Сочетания и число сочетаний.	1	0	0	10.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f4e16">https://m.edsoo.ru/863f4e16</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-kombinatoriki-kombinatornye-zadachi-12502/re-15e2fa21-9b30-43d2-b5da-124ae70b1ba6">https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-kombinatoriki-kombinatornye-zadachi-12502/re-15e2fa21-9b30-43d2-b5da-124ae70b1ba6</a> <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-kombinatoriki-9340/perestanovki-perestanovki-bez-povtoreniia-9343/re-2ff8fadb-bee7-4098-b497-a60cdf421c85/">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-kombinatoriki-9340/perestanovki-perestanovki-bez-povtoreniia-9343/re-2ff8fadb-bee7-4098-b497-a60cdf421c85/</a>
7	Треугольник Паскаля.	1	0	0	17.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f5014">https://m.edsoo.ru/863f5014</a>

						<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-kombinatoriki-9340/treugolnik-paskalia-binom-niutona-9489/re-cf4c6716-9202-437a-b845-a0cfe9a4c46b">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-kombinatoriki-9340/treugolnik-paskalia-binom-niutona-9489/re-cf4c6716-9202-437a-b845-a0cfe9a4c46b</a>
8	Практическая работа "Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц".	1	0	1	24.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f5208">https://m.edsoo.ru/863f5208</a> <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-kombinatoriki-kombinatornye-zadachi-12502/re-3a197bf8-b5b2-4aaa-bafa-922a542da0cd">https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-kombinatoriki-kombinatornye-zadachi-12502/re-3a197bf8-b5b2-4aaa-bafa-922a542da0cd</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2120/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2120/start/</a>
9	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности.	1	0	0	07.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f5884">https://m.edsoo.ru/863f5884</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2120/start/%5D%5D">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2120/start/%5D%5D</a>
10	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности.	1	0	0	14.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f5a50">https://m.edsoo.ru/863f5a50</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> <a href="https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2019/11/11/geometricheskaya-veroyatnost-9-klass">https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2019/11/11/geometricheskaya-veroyatnost-9-klass</a>
11	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности.	1	0	0	21.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f5bfe">https://m.edsoo.ru/863f5bfe</a> <a href="https://ppt-online.org/835646?ysclid=17dhwdf025364544658">https://ppt-online.org/835646?ysclid=17dhwdf025364544658</a>
12	Контрольная работа №1 по теме "Элементы комбинаторики. Геометрическая вероятность".	1	1	0	28.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f5e10">https://m.edsoo.ru/863f5e10</a>
13	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха.	1	0	0	05.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f6162">https://m.edsoo.ru/863f6162</a> <a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a> <a href="https://yagubov.ru/_id/119/11994_11994Z_Yagubov..pdf?ysclid=17dhy2iwim522010191">https://yagubov.ru/_id/119/11994_11994Z_Yagubov..pdf?ysclid=17dhy2iwim522010191</a>
14	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха.	1	0	0	12.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f6356">https://m.edsoo.ru/863f6356</a>
15	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха.	1	0	0	19.12.2023	<a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a> <a href="https://yagubov.ru/_id/119/11994_11994Z_Yagubov..pdf?ysclid=17dhy2iwim522010191">https://yagubov.ru/_id/119/11994_11994Z_Yagubov..pdf?ysclid=17dhy2iwim522010191</a>
16	Испытания Бернулли.	1	0	0	26.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f64d2">https://m.edsoo.ru/863f64d2</a> <a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a>

	Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.					
17	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.	1	0	0	09.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f6680">https://m.edsoo.ru/863f6680</a> <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-teorii-veroiatnostei-9277/nezavisimye-sobytiia-umnozhenie-veroiatnostei-12797/TeacherInfo">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-teorii-veroiatnostei-9277/nezavisimye-sobytiia-umnozhenie-veroiatnostei-12797/TeacherInfo</a>
18	Практическая работа "Испытания Бернулли".	1	0	1	16.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f67de">https://m.edsoo.ru/863f67de</a> <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-teorii-veroiatnostei-9277/nezavisimye-sobytiia-umnozhenie-veroiatnostei-12797/TeacherInfo">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-teorii-veroiatnostei-9277/nezavisimye-sobytiia-umnozhenie-veroiatnostei-12797/TeacherInfo</a>
19	Случайная величина и распределение вероятностей.	1	0	0	23.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f6b44">https://m.edsoo.ru/863f6b44</a> <a href="https://www.yaklass.ru/https://urok.1sept.ru/articles/504561?ysclid=17dhl1f2c825807087">https://www.yaklass.ru/https://urok.1sept.ru/articles/504561?ysclid=17dhl1f2c825807087</a>
20	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины.	1	0	0	30.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f6da6">https://m.edsoo.ru/863f6da6</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3409/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3409/start/</a> <a href="https://infourok.ru/chislovie-harakteristiki-sluchaynih-velichin-klass-2447621.html?ysclid=17di55xosg44121629">https://infourok.ru/chislovie-harakteristiki-sluchaynih-velichin-klass-2447621.html?ysclid=17di55xosg44121629</a>
21	Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины.	1	0	0	06.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f6f86">https://m.edsoo.ru/863f6f86</a>
22	Понятие о законе больших чисел.	1	0	0	13.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f72c4">https://m.edsoo.ru/863f72c4</a>
23	Измерение вероятностей с помощью частот.	1	0	0	20.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f7652">https://m.edsoo.ru/863f7652</a>
24	Практическая работа. Применение закона больших чисел.	1	0	1	27.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f7116">https://m.edsoo.ru/863f7116</a> <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-matematicheskoi-statistiki-9176/zakon-raspredeleniia-veroiatnostei-zakon-bolshikh-chisel-10288">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-matematicheskoi-statistiki-9176/zakon-raspredeleniia-veroiatnostei-zakon-bolshikh-chisel-10288</a>
25	Контрольная работа №2 по теме "Испытания Бернулли. Случайные величины".	1	1	0	05.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f783-statistiki-i-teorii-v">https://m.edsoo.ru/863f783-statistiki-i-teorii-v</a>
26	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных. Описательная статистика.	1	0	0	12.03.2024	<a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a> <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205">https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205</a>
27	Обобщение, систематизация знаний.	1	0	0	19.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f893a">https://m.edsoo.ru/863f893a</a> <a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a> <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205">https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205</a>



	Представление данных. Описательная статистика.					
28	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события.	1	0	0	02.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f7a4e">https://m.edsoo.ru/863f7a4e</a> <a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a> <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-teorii-veroiatnostei-9277/nezavisimye-sobytiia-umnozhenie-veroiatnostei-12797/TeacherInfo">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-teorii-veroiatnostei-9277/nezavisimye-sobytiia-umnozhenie-veroiatnostei-12797/TeacherInfo</a>
29	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики.	1	0	0	09.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f7c9c">https://m.edsoo.ru/863f7c9c</a> <a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a> <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-kombinatoriki-kombinatornye-zadachi-12502/re-15e2fa21-9b30-43d2-b5da-124ae70b1ba6">https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-kombinatoriki-kombinatornye-zadachi-12502/re-15e2fa21-9b30-43d2-b5da-124ae70b1ba6</a>
30	Практическая работа. Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики.	1	0	1	16.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f7e54">https://m.edsoo.ru/863f7e54</a>
31	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики. Случайные величины и распределения.	1	0	0	23.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f8408">https://m.edsoo.ru/863f8408</a> <a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a>
32	Самостоятельная работа. Обобщение, систематизация знаний. Случайные величины и распределения.	1	0	0	30.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f861a">https://m.edsoo.ru/863f861a</a> <a href="https://urok.1sept.ru/articles/504561?ysclid=17dhl1f2c825807087">https://urok.1sept.ru/articles/504561?ysclid=17dhl1f2c825807087</a>
33	Итоговая контрольная работа.	1	1	0	07.05.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f8b56">https://m.edsoo.ru/863f8b56</a>
34	Обобщение, систематизация знаний.	1	0	0	14.05.2024	
35	Итоговый урок.	1	0	0	21.05.2024	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		35	3	4		