

муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
основная общеобразовательная школа № 7  
г.Омутнинска Кировской области  
(МКОУ ООШ №7 г.Омутнинска)

УТВЕРЖДЕНО

Директор МКОУ ООШ №7  
г.Омутнинска Кировской области

---

Воробьева Н.А.

Приказ №253 от «29» августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по вероятности и статистике**  
**в 9 классах**  
**на 2024- 2025 учебный год**

Составители:

Поздеева Ольга Игоревна,  
учитель математики и физики,  
1 квалификационная категория  
Пукемова Ирина Игоревна,  
учитель математики,  
1 квалификационная категория

**Омутнинск**  
**2024 год**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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.

Именно поэтому 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.

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».

На изучение учебного курса «Вероятность и статистика» в 9 классе отводится 51 час (1,5 часа в неделю : 1 час + 0,5 из школьного компонента), т.к. в 7-8 классах данный предмет ( как отдельный) не изучался.

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

### 9 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.

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.

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 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

## **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

### **1) 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;

### **2) 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 (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

### **3) 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;

### **4) эстетическое воспитание:**

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

### **5) 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;

**6) 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;

**7) 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;

**8) адаптация 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 неизвестных, 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**

**Познавательные универсальные учебные действия**

**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.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- 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;
  - 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 другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

## **Регулятивные универсальные учебные действия**

### **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, эмоциональный интеллект:**

- 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**

К концу обучения в 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

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

## 9 КЛАСС

| №<br>п/п | Наименование разделов и тем<br>программы                       | Количество часов |                       |                        | Электронные (цифровые)<br>образовательные ресурсы                                       |
|----------|----------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                | Всего            | Контрольные<br>работы | Практические<br>работы |                                                                                         |
| 1        | Представление данных                                           | 3                |                       | 2                      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a> |
| 2        | Описательная статистика. Рассеивание<br>данных                 | 4                |                       | 1                      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a> |
| 3        | Случайная изменчивость                                         | 3                |                       | 1                      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a> |
| 4        | Введение в теорию графов                                       | 4                |                       |                        | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a> |
| 5        | Случайные события. Вероятность и<br>частота случайного события | 4                |                       | 1                      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a> |
| 6        | Множества                                                      | 4                |                       |                        | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a> |
| 7        | Элементы комбинаторики                                         | 3                |                       | 1                      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a> |
| 8        | Геометрическая вероятность                                     | 4                |                       |                        | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a> |
| 9        | Испытания Бернулли                                             | 6                |                       | 1                      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a> |
| 10       | Случайная величина                                             | 6                |                       |                        | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a> |
| 11       | Обобщение, контроль                                            | 10               | 1                     |                        | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a> |

|                                     |    |   |   |  |
|-------------------------------------|----|---|---|--|
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 51 | 1 | 2 |  |
|-------------------------------------|----|---|---|--|



# **ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ** **9 КЛАСС**

| № п/п | Тема урока                                                                              | Количество часов |                    |                     | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|---------------|----------------------------------------------|
|       |                                                                                         | Всего            | Контрольные работы | Практические работы |               |                                              |
| 1     | Представление данных в таблицах. Извлечение и интерпретация табличных данных            | 1                |                    |                     |               |                                              |
| 2     | Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм     | 1                |                    |                     |               |                                              |
| 3     | Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм                          | 1                |                    |                     |               |                                              |
| 4     | Числовые наборы. Среднее арифметическое. Медиана числового набора. Устойчивость медианы | 1                |                    |                     |               |                                              |
| 5     | Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах                               | 1                |                    |                     |               |                                              |
| 6     | Рассеивание числовых данных и отклонения.                                               | 1                |                    |                     |               |                                              |
| 7     | Дисперсия числового набора.                                                             | 1                |                    |                     |               |                                              |
| 8     | Случайная изменчивость (примеры). Частота значений в массиве данных                     | 1                |                    |                     |               |                                              |

|    |                                                                                                                                            |   |   |  |  |  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|--|
| 9  | Группировка                                                                                                                                | 1 |   |  |  |  |
| 10 | Гистограммы                                                                                                                                | 1 |   |  |  |  |
| 11 | Граф, вершина, ребро.<br>Представление задачи с помощью графа                                                                              | 1 |   |  |  |  |
| 12 | Степень (валентность) вершины.<br>Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл                                                      | 1 |   |  |  |  |
| 13 | Цепь и цикл. Путь в графе.<br>Представление о связности графа                                                                              | 1 |   |  |  |  |
| 14 | Представление об ориентированных графах                                                                                                    | 1 |   |  |  |  |
| 15 | Случайный опыт и случайное событие                                                                                                         | 1 |   |  |  |  |
| 16 | Вероятность и частота события.<br>Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе                              | 1 |   |  |  |  |
| 17 | Монета и игральная кость в теории вероятностей                                                                                             | 1 |   |  |  |  |
| 18 | Контрольная работа по темам<br>«Представление данных.<br>Описательная статистика.<br>Случайная изменчивость. Графы.<br>Случайные события.» | 1 | 1 |  |  |  |
| 19 | Множество, подмножество                                                                                                                    | 1 |   |  |  |  |
| 20 | Операции над множествами:<br>объединение, пересечение,                                                                                     | 1 |   |  |  |  |

|    |                                                                                                          |   |  |  |  |  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|--|--|
|    | дополнение                                                                                               |   |  |  |  |  |
| 21 | Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения         | 1 |  |  |  |  |
| 22 | Графическое представление множеств                                                                       | 1 |  |  |  |  |
| 23 | Комбинаторное правило умножения                                                                          | 1 |  |  |  |  |
| 24 | Перестановки. Факториал. Сочетания и число сочетаний                                                     | 1 |  |  |  |  |
| 25 | Треугольник Паскаля                                                                                      | 1 |  |  |  |  |
| 26 | Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности | 1 |  |  |  |  |
| 27 | Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности | 1 |  |  |  |  |
| 28 | Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности | 1 |  |  |  |  |
| 29 | Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности | 1 |  |  |  |  |

|    |                                                                                |   |  |  |  |  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|--|--|
| 30 | Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха                  | 1 |  |  |  |  |
| 31 | Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха                  | 1 |  |  |  |  |
| 32 | Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха                  | 1 |  |  |  |  |
| 33 | Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли             | 1 |  |  |  |  |
| 34 | Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли             | 1 |  |  |  |  |
| 35 | Практическая работа "Испытания Бернулли"                                       | 1 |  |  |  |  |
| 36 | Случайная величина и распределение вероятностей                                | 1 |  |  |  |  |
| 37 | Математическое ожидание и дисперсия случайной величины                         | 1 |  |  |  |  |
| 38 | Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины | 1 |  |  |  |  |
| 39 | Понятие о законе больших чисел                                                 | 1 |  |  |  |  |
| 40 | Измерение вероятностей с помощью частот                                        | 1 |  |  |  |  |
| 41 | Применение закона больших чисел                                                | 1 |  |  |  |  |
| 42 | Обобщение, систематизация знаний. Представление данных                         | 1 |  |  |  |  |
| 43 | Обобщение, систематизация                                                      | 1 |  |  |  |  |

|                                     |                                                                                              |    |   |  |  |  |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|--|--|--|
|                                     | знаний. Описательная статистика                                                              |    |   |  |  |  |
| 44                                  | Обобщение, систематизация знаний. Представление данных. Описательная статистика              | 1  |   |  |  |  |
| 45                                  | Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события                             | 1  |   |  |  |  |
| 46                                  | Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики     | 1  |   |  |  |  |
| 47                                  | Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики                                     | 1  |   |  |  |  |
| 48                                  | Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики. Случайные величины и распределения | 1  |   |  |  |  |
| 49                                  | Обобщение, систематизация знаний. Случайные величины и распределения                         | 1  |   |  |  |  |
| 50                                  | Итоговая контрольная работа                                                                  | 1  | 1 |  |  |  |
| 51                                  | Обобщение, систематизация знаний                                                             | 1  |   |  |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                              | 34 | 2 |  |  |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА  
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Математика. Вероятность и статистика: 7-9-е классы: базовый уровень: учебник: в 2 частях/ И.Р. Высоцкий, И.В. Яценко; под ред. И.В. Яценко.- М. :Просвещение, 2023

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ  
ИНТЕРНЕТ**

1. Сайт " ФИПИ"
2. Библиотека ЦОК

