

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №9  
с углубленным изучением отдельных предметов»

---

Рассмотрено на заседании кафедры  
предметов естественно-  
математического цикла  
Протокол  
от 24.08.2023 г. №1  
Завкафедрой А.А. Кинчина

Согласовано с заместителем  
директора по УВР  
Е. В. Григорьева

Утверждено  
приказом №94-О  
от 31.08.2023 г.

**Рабочая программа**

|                     |                            |
|---------------------|----------------------------|
| Уровень образования | Основное общее образование |
| Предмет             | Вероятность и статистика   |
| Класс               | 7                          |

г. Тобольск

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по предмету «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА» для 7 класса составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. №287 (Зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 июня 2021 г. регистрационный №64101);
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07.2022 №568 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. №287»;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 г. №370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;
- Федеральной рабочей программы основного общего образования Математика (для 5-9 классов образовательных организаций);
- Концепции развития математического образования в Российской Федерации (Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 г. № 2506-р)

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» отводится 102 часа: в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

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. Представление об ориентированном графе. Решение задач с помощью графов.

# **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 7 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

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.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| №<br>п/п | Наименование<br>разделов и тем<br>программы | Количество часов |                            |                             | Основные виды деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Электронные<br>(цифровые)<br>образовательные<br>ресурсы                                 |
|----------|---------------------------------------------|------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                             | Всего            | Контроль-<br>ные<br>работы | Практи-<br>ческие<br>работы |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                         |
| 1        | Представление<br>данных                     | 7                |                            | 2                           | Осваивать способы представления статистических данных и числовых массивов с помощью таблиц и диаграмм с использованием актуальных и важных данных (демографические данные, производство промышленной и сельскохозяйственной продукции, общественные и природные явления). Изучать методы работы с табличными и графическими представлениями данных с помощью цифровых ресурсов в ходе практических работ | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a> |
| 2        | Описательная<br>статистика                  | 8                |                            | 1                           | Осваивать понятия: числовой набор, мерам центральной тенденции (мера центра), в том числе среднее арифметическое, медиана. Описывать статистические данные с помощью среднего арифметического и медианы. Решать задачи. Изучать свойства средних, в том числе с помощью цифровых ресурсов, в ходе практических работ.                                                                                    | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a> |

|   |                          |   |  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                    |
|---|--------------------------|---|--|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                          |   |  |   | <p>Осваивать понятия: наибольшее и наименьшее значения числового массива, размах.</p> <p>Решать задачи на выбор способа описания данных в соответствии с природой данных и целями исследования</p>                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                    |
| 3 | Случайная изменчивость   | 6 |  | 1 | <p>Осваивать понятия: частота значений в массиве данных, группировка данных, гистограмма.</p> <p>Строить и анализировать гистограммы, подбирать подходящий шаг группировки.</p> <p>Осваивать графические представления разных видов случайной изменчивости, в том числе с помощью цифровых ресурсов, в ходе практической работы</p>                                                                                                           | <p>Библиотека ЦОК</p> <p><a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a></p> |
| 4 | Введение в теорию графов | 4 |  |   | <p>Осваивать понятия: граф, вершина графа, ребро графа, степень (валентность вершины), цепь и цикл.</p> <p>Осваивать понятия: путь в графе, эйлеров путь, обход графа, ориентированный граф.</p> <p>Решать задачи на поиск суммы степеней вершин графа, на поиск обхода графа, на поиск путей в ориентированных графах.</p> <p>Осваивать способы представления задач из курса алгебры, геометрии, теории вероятностей, других предметов с</p> | <p>Библиотека ЦОК</p> <p><a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a></p> |

|                                     |                                          |    |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                         |
|-------------------------------------|------------------------------------------|----|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     |                                          |    |   |   | помощью графов (карты, схемы, электрические цепи, функциональные соответствия) на примерах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                         |
| 5                                   | Вероятность и частота случайного события | 4  |   | 1 | Осваивать понятия: случайный опыт и случайное событие, маловероятное и практически достоверное событие.<br>Изучать значимость маловероятных событий в природе и обществе на важных примерах (аварии, несчастные случаи, защита персональной информации, передача данных).<br>Изучать роль классических вероятностных моделей (монета, игральная кость) в теории вероятностей.<br>Наблюдать и изучать частоту событий в простых экспериментах, в том числе с помощью цифровых ресурсов, в ходе практической работы | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a> |
| 6                                   | Обобщение, систематизация знаний         | 5  | 2 |   | Повторять изученное и выстраивать систему знаний.<br>Решать задачи на представление и описание данных с помощью изученных характеристик.<br>Обсуждать примеры случайных событий, маловероятных и практически достоверных случайных событий, их роли в природе и жизни человека                                                                                                                                                                                                                                    | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                          | 34 | 2 | 5 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                         |

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| №<br>п/п | Сроки<br>изучения    | Тема урока                                                                          | Количество часов |                         |                             | Формирование<br>функциональной<br>грамотности              |
|----------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------|
|          |                      |                                                                                     | Всего            | Контроль-<br>ные работы | Практи-<br>ческие<br>работы |                                                            |
| 1        | 1 неделя<br>сентября | Представление данных в таблицах                                                     | 1                |                         |                             | Уметь читать данные в таблицах и выполнять с ними          |
| 2        | 2 неделя<br>сентября | Практические вычисления по табличным данным                                         | 1                |                         |                             |                                                            |
| 3        | 3 неделя<br>сентября | Извлечение и интерпретация табличных данных                                         | 1                |                         |                             | Уметь читать данные в таблицах                             |
| 4        | 4 неделя<br>сентября | Практическая работа "Таблицы"                                                       | 1                |                         | 1                           |                                                            |
| 5        | 1 неделя<br>октября  | Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм | 1                |                         |                             | Уметь различать диаграммы                                  |
| 6        | 2 неделя<br>октября  | Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм                      | 1                |                         |                             | Уметь читать и строить диаграммы                           |
| 7        | 3 неделя<br>октября  | Практическая работа "Диаграммы"                                                     | 1                |                         | 1                           |                                                            |
| 8        | 4 неделя<br>октября  | Числовые наборы. Среднее арифметическое                                             | 1                |                         |                             | Уметь решать задачи на нахождение среднего арифметического |
| 9        | 2 неделя<br>ноября   | Числовые наборы. Среднее арифметическое                                             | 1                |                         |                             |                                                            |
| 10       | 3 неделя<br>ноября   | Медиана числового набора. Устойчивость медианы                                      | 1                |                         |                             |                                                            |

|    |                                    |                                                                             |   |   |   |                                                                                                                  |
|----|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11 | 4 неделя ноября                    | Медиана числового набора. Устойчивость медианы                              | 1 |   |   | Уметь решать задачи на нахождение медианы числового набора                                                       |
| 12 | 5 неделя ноября – 1 неделя декабря | Практическая работа "Средние значения"                                      | 1 |   | 1 |                                                                                                                  |
| 13 | 2 неделя декабря                   | Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах                   | 1 |   |   | Уметь решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения числового набора и размаха числового набора |
| 14 | 3 неделя декабря                   | Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах                   | 1 |   |   |                                                                                                                  |
| 15 | 4 неделя декабря                   | Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах                   | 1 |   |   |                                                                                                                  |
| 16 | 5 неделя декабря                   | Контрольная работа по темам "Представление данных. Описательная статистика" | 1 | 1 |   |                                                                                                                  |
| 17 | 2 неделя января                    | Случайная изменчивость (примеры)                                            | 1 |   |   |                                                                                                                  |
| 18 | 3 неделя января                    | Частота значений в массиве данных                                           | 1 |   |   | Уметь решать задачи на частота значений в массиве данных                                                         |
| 19 | 4 неделя января                    | Группировка                                                                 | 1 |   |   | Уметь решать задачи на группировку данных                                                                        |
| 20 | 5 неделя января – 1 неделя февраля | Гистограммы                                                                 | 1 |   |   | Уметь читать и составлять гистограммы                                                                            |

|    |                                   |                                                                                                            |   |   |   |                                                                   |
|----|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|-------------------------------------------------------------------|
| 21 | 2 неделя февраля                  | Гистограммы                                                                                                | 1 |   |   |                                                                   |
| 22 | 3 неделя февраля                  | Практическая работа "Случайная изменчивость"                                                               | 1 |   | 1 |                                                                   |
| 23 | 4 неделя февраля                  | Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа                                                 | 1 |   |   | Уметь читать, различать и рисовать графы, решать задачи по графам |
| 24 | 5 неделя февраля – 1 неделя марта | Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл                         | 1 |   |   |                                                                   |
| 25 | 2 неделя марта                    | Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа                                                 | 1 |   |   |                                                                   |
| 26 | 3 неделя марта                    | Представление об ориентированных графах                                                                    | 1 |   |   |                                                                   |
| 27 | 4 неделя марта                    | Случайный опыт и случайное событие                                                                         | 1 |   |   | Уметь решать задачи на определение вероятности случайного события |
| 28 | 1 неделя апреля                   | Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе | 1 |   |   |                                                                   |
| 29 | 2 неделя апреля                   | Монета и игральная кость в теории вероятностей                                                             | 1 |   |   |                                                                   |
| 30 | 3 неделя апреля                   | Практическая работа "Частота выпадения орла"                                                               | 1 |   | 1 |                                                                   |
| 31 | 4 неделя апреля                   | Контрольная работа по темам "Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события"                | 1 | 1 |   |                                                                   |
| 32 | 5 неделя апреля – 1               | Повторение, обобщение. Представление данных                                                                | 1 |   |   |                                                                   |

|                                     |                 |                                                       |    |   |   |  |
|-------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------|----|---|---|--|
|                                     | неделя<br>мая   |                                                       |    |   |   |  |
| 33                                  | 2 неделя<br>мая | Повторение, обобщение. Описательная статистика        | 1  |   |   |  |
| 34                                  | 3 неделя<br>мая | Повторение, обобщение. Вероятность случайного события | 1  |   |   |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                 |                                                       | 34 | 2 | 5 |  |

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

1. Математика. Вероятность и статистика. 7 – 9 классы. Учебник в 2 частях. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/ И.Р. Высоцкий, И.В. Яценко, под редакцией И.В. Яценко — М.: Просвещение, 2023.
2. Математика. Вероятность и статистика: 7—9-е классы: базовый уровень: методическое пособие к предметной линии учебников по вероятности и статистике И. Р. Высоцкого, И. В. Яценко под ред. И. В. Яценко. — 2-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2023. — 38 с.
3. Методика обучения математике. Изучение вероятностно-статистической линии в школьном курсе математики: учеб.-метод. пособие / А. С. Бабенко. – Кострома : Изд-во Костром. гос. ун-та, 2017. – 56 с.
4. Лекции по дискретной математике. Часть I. Комбинаторика,; [Учеб. пособие.]: Э.Р. Зарипова, М.Г. Кокотчикова. – М.: РУДН, 2012. – 78 с.
5. Рассказы о множествах. 3-е издание/ Виленкин Н. Я. — М.: МЦНМО, 2005. — 150 с.
6. Элементы теории множеств: Учебно-методическое пособие/ Сост.: Кулагина Т. В., Тихонова Н. Б. – Пенза: ПГУ, 2014. –32 с.
7. О.Г. Гофман, А.Н. Гудович .150 задач по теории вероятностей. ВГУ
8. Теория вероятностей. Справочное пособие к решению задач.! А.А. Гусак, Е.А. Бричикова. - Изд-е 4-е, стереотип.- Мн.: ТетраСистеме, 2003. - 288 с.
9. Популярная комбинаторика. Н.Я. Виденкин. – Издательство «Наука», 1975
10. Шень А. Вероятность: примеры и задачи. / 4-е изд., стереотипное. – М.: МЦНМО, 2016.

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

- 1) <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/>
- 2) <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/>