

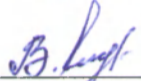
**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования Тульской области

Куркинский район

МОУ Самарская СОШ


РАССМОТРЕНО  
на заседании методсовета

 Миронова В.И.

Протокол №1

от 29.08.2022 г.

СОГЛАСОВАНО  
заместитель директора по УВР

 Горельцева И.А.

УТВЕРЖДЕНО  
директор

 Миронова В.И.

Приказ №-73

от 31.08.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 4438851)

учебного курса

«Вероятность и статистика»

для 7 класса основного общего образования  
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Лазарева Наталья Ивановна  
учитель математики

Самарский 2022

# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тульской области

Куркинский район

МОУ Самарская СОШ

РАССМОТРЕНО  
на заседании методсовета

\_\_\_\_\_ Миронова В.И.

Протокол №1

от "30" августа 2022 г.

СОГЛАСОВАНО  
заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ Горельцева И.А.

Протокол №-

от "-" - 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО  
директор

\_\_\_\_\_ Миронова В.И.

Приказ №-

от "-" - 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 4438851)

учебного курса

«Вероятность и статистика»

для 7 класса основного общего образования  
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Лазарева Наталья Ивановна  
учитель математики

### Аннотация к рабочей программе

Рабочая программа по учебному курсу "Вероятность и статистика" для обучающихся 7 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

В программу элементы теории вероятностей и статистики. Программа разработана на основе учебного пособия «Теория вероятностей и статистики», написанной авторским коллективом под руководством профессора Ю.Н.Тюрина.

Согласно планированию предполагается изучение: представление данных в таблицах и диаграммах; описательная статистика; случайная изменчивость; случайные события и вероятность; математическое описание случайных событий; вероятности случайных событий; сложение и умножение вероятностей; элементы комбинаторики.

**Предлагаемый курс состоит из двух частей.** Курса для 7-х и 8-х классов. Предлагаются контрольные и самостоятельные работы. Программа рассчитана на 35 учебных недель, 1 раз в неделю – 35 часов

**Цель данного курса** – дать учащимся, проявляющим повышенный интерес к математике, законченное элементарное представление о теории вероятностей и статистике и их тесной взаимосвязи. Подчеркивать тесную связь этих разделов математики с окружающим миром, как на стадии введения математических понятий, так и на стадии использования полученных результатов; иллюстрировать материал яркими, доступными и запоминающимися примерами.

**В программе курса** указана тематика задач, перечислены основные изучаемые методы их решения. Соответствующие теоретические вопросы входят в программу основной программы; на занятиях курса при необходимости они повторяются в ходе решения задач. Основная методическая установка курса – организация самостоятельной работы учащихся при ведущей и направляющей роли учителя. Для каждой темы дано количество часов, в пределах которой разумно располагать время, отводимое на ее изучение, и указано одно из возможных распределение часов.

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА "ВЕРОЯТНОСТЬ и СТАТИСТИКА"

Рабочая программа по учебному курсу "Вероятность и статистика" для обучающихся 7 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основой учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий

от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

## **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА**

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 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. Помимо этого, при изучении статистики и вероятности обогащаются представления учащихся 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» основной школы 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 здесь имеют практические задания, в частности опыты с классическими вероятностными моделями.

Понятие вероятности вводится как мера правдоподобия случайного события. При изучении 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 курс входят начальные представления о

случайных величинах и их числовых характеристиках.

Также в рамках этого 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.

### **МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В 7 классе изучается курс «Вероятность и статистика», в который входят разделы: «Представление данных и описательная статистика»; «Вероятность»; «Элементы комбинаторики»; «Введение в теорию графов». На изучение данного курса отводит 1 учебный час в неделю, всего 34 учебных часа в год.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА"

---

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.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

---

Освоение учебного курса «Вероятность и статистика» 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 курса «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» в 7 классе характеризуются следующими умениями.

- 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**

| № п/п                                 | Наименование разделов и тем программы  | Количество часов |                    |                     | Дата изучения | Виды деятельности  | Виды, формы контроля                  | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы          |
|---------------------------------------|--|------------------|--------------------|---------------------|---------------|--|---------------------------------------|---|
|                                       |  | всего            | контрольные работы | практические работы |               |  |                                       |   |
| <b>Раздел 1. Представление данных</b> |  |                  |                    |                     |               |  |                                       |   |
| 1.1.                                  | Представление данных в таблицах.   | 0.5              | 0                  | 0                   |               | 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);  | Устный опрос;<br>Письменный контроль; | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |
| 1.2.                                  | Практические вычисления по табличным данным.   | 0.5              | 0                  | 0.25                |               | Изучать методы работы с табличными и графическими представлениями данных с помощью цифровых ресурсов в ходе практических работ;  | Практическая работа;                  | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |
| 1.3.                                  | Извлечение и интерпретация табличных данных.   | 1                | 0                  | 0                   |               | 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);  | Устный опрос;<br>Письменный контроль; | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |
| 1.4.                                  | Практическая работа «Таблицы».   | 1                | 0                  | 1                   |               | Изучать методы работы с табличными и графическими представлениями данных с помощью цифровых ресурсов в ходе практических работ;  | Практическая работа;                  | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |
| 1.5.                                  | Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм. | 1                | 0                  | 0                   |               | 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);<br>Изучать методы работы с табличными и графическими представлениями данных с помощью цифровых ресурсов в ходе практических работ; | Устный опрос;<br>Письменный контроль; | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |
| 1.6.                                  | Чтение и построение диаграмм.  | 1                | 0                  | 0                   |               | 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);<br>Изучать методы работы с табличными и графическими представлениями данных с помощью цифровых ресурсов в ходе практических работ; | Устный опрос;<br>Письменный контроль; | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |
| 1.7.                                  | Примеры демографических диаграмм.  | 1                | 0                  | 0                   |               | 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);<br>Изучать методы работы с табличными и графическими представлениями данных с помощью цифровых ресурсов в ходе практических работ; | Устный опрос;<br>Письменный контроль; | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |
| 1.8.                                  | Практическая работа «Диаграммы»  | 1                | 0                  | 1                   |               | 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);<br>Изучать методы работы с табличными и графическими представлениями данных с помощью цифровых ресурсов в ходе практических работ; | Практическая работа;                  | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |
| Итого по разделу                      |  | 7                |                    |                     |               |  |                                       |   |

| Раздел 2. Описательная статистика |  |   |   |   |  |   |                                       |   |
|-----------------------------------|--|---|---|---|--|---|---------------------------------------|---|
| 2.1.                              | Числовые наборы.                                   | 1 | 0 | 0 |  | Осваивать понятия: числовой набор, мера центральной тенденции (мера центра), в том числе среднее арифметическое, медиана;   | Устный опрос;<br>Письменный контроль; | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |
| 2.2.                              | Среднее арифметическое.                            | 1 | 0 | 0 |  | Описывать статистические данные с помощью среднего арифметического и медианы;   | Устный опрос;<br>Письменный контроль; | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |
| 2.3.                              | Медиана числового набора.                          | 1 | 0 | 0 |  | Описывать статистические данные с помощью среднего арифметического и медианы;   | Устный опрос;<br>Письменный контроль; | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |
| 2.4.                              | Устойчивость медианы.                              | 1 | 0 | 0 |  | Описывать статистические данные с помощью среднего арифметического и медианы;   | Устный опрос;<br>Письменный контроль; | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |
| 2.5.                              | Практическая работа «Средние значения».            | 1 | 0 | 1 |  | Решать задачи;  | Практическая работа;                  | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |
| 2.6.                              | Наибольшее и наименьшее значения числового набора. | 1 | 1 | 0 |  | Изучать свойства средних, в том числе с помощью цифровых ресурсов, в ходе практических работ;<br>Осваивать понятия: наибольшее и наименьшее значения числового массива, размах; | Устный опрос;<br>Письменный контроль; | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |
| 2.7.                              | Размах.  | 2 | 0 | 0 |  | Решать задачи на выбор способа описания данных в соответствии с природой данных и целями исследования;  | Устный опрос;<br>Письменный контроль; | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |
| Итого по разделу                  |  | 8 |   |   |  |   |                                       |   |
| Раздел 3. Случайная изменчивость  |  |   |   |   |  |   |                                       |   |
| 3.1.                              | Случайная изменчивость (примеры).                  | 1 | 0 | 0 |  | Осваивать понятия: частота значений в массиве данных, группировка данных, гистограмма;  | Устный опрос;<br>Письменный контроль; | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |
| 3.2.                              | Частота значений в массиве данных.                 | 1 | 0 | 0 |  | Осваивать понятия: частота значений в массиве данных, группировка данных, гистограмма;  | Устный опрос;<br>Письменный контроль; | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |
| 3.3.                              | Группировка.                                       | 2 | 0 | 0 |  | Осваивать понятия: частота значений в массиве данных, группировка данных, гистограмма;  | Устный опрос;<br>Письменный контроль; | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |

|   |  |      |   |   |  |  |                                       |   |
|---|--|------|---|---|--|--|---------------------------------------|---|
| 3.4.                                      | Гистограммы.                                 | 1    | 0 | 0 |  | Строить и анализировать гистограммы, подбирать подходящий шаг группировки;   | Устный опрос;<br>Письменный контроль; | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |
| 3.5.                                      | Практическая работа «Случайная изменчивость» | 1    | 0 | 1 |  | Осваивать графические представления разных видов случайной изменчивости, в том числе с помощью цифровых ресурсов, в ходе практической работы;  | Практическая работа;                  | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |
| Итого по разделу:                         |  | 6    |   |   |  |  |                                       |   |
| <b>Раздел 4. Введение в теорию графов</b> |  |      |   |   |  |  |                                       |   |
| 4.1.                                      | Граф, вершина, ребро.                        | 0.25 | 0 | 0 |  | Осваивать понятия: граф, вершина графа, ребро графа, степень (валентность вершины), цепь и цикл;   | Устный опрос;<br>Письменный контроль; | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |
| 4.2.                                      | Представление задачи с помощью графа.        | 0.25 | 0 | 0 |  | Осваивать понятия: путь в графе, эйлеров путь, обход графа, ориентированный граф;  | Устный опрос;<br>Письменный контроль; | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |
| 4.3.                                      | Степень (валентность) вершины.               | 0.25 | 0 | 0 |  | Осваивать понятия: граф, вершина графа, ребро графа, степень (валентность вершины), цепь и цикл;<br>Осваивать понятия: путь в графе, эйлеров путь, обход графа, ориентированный граф;  | Устный опрос;<br>Письменный контроль; | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |
| 4.4.                                      | Число рёбер и суммарная степень вершин.      | 0.25 | 0 | 0 |  | Осваивать понятия: граф, вершина графа, ребро графа, степень (валентность вершины), цепь и цикл;<br>Осваивать понятия: путь в графе, эйлеров путь, обход графа, ориентированный граф;  | Устный опрос;<br>Письменный контроль; | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |
| 4.5.                                      | Цепь и цикл.                                 | 0.5  | 0 | 0 |  | Осваивать понятия: граф, вершина графа, ребро графа, степень (валентность вершины), цепь и цикл;<br>Осваивать понятия: путь в графе, эйлеров путь, обход графа, ориентированный граф;  | Устный опрос;<br>Письменный контроль; | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |
| 4.6.                                      | Путь в графе.                                | 0.5  | 0 | 0 |  | Осваивать понятия: граф, вершина графа, ребро графа, степень (валентность вершины), цепь и цикл;<br>Осваивать понятия: путь в графе, эйлеров путь, обход графа, ориентированный граф;<br>Решать задачи на поиск суммы степеней вершин графа, на поиск обхода графа, на поиск путей в ориентированных графах;   | Устный опрос;<br>Письменный контроль; | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |
| 4.7.                                      | Представление о связности графа.             | 0.5  | 0 | 0 |  | Осваивать понятия: граф, вершина графа, ребро графа, степень (валентность вершины), цепь и цикл;<br>Осваивать понятия: путь в графе, эйлеров путь, обход графа, ориентированный граф;<br>Решать задачи на поиск суммы степеней вершин графа, на поиск обхода графа, на поиск путей в ориентированных графах;<br>Осваивать способы представления задач из курса алгебры, геометрии, теории вероятностей, других предметов с помощью графов (карты, схемы, электрические цепи, функциональные соответствия) на примерах; | Устный опрос;<br>Письменный контроль; | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |
| 4.8.                                      | Обход графа (эйлеров путь).                  | 0.5  | 0 | 0 |  | Осваивать понятия: путь в графе, эйлеров путь, обход графа, ориентированный граф;  | Устный опрос;<br>Письменный контроль; | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |

|   |  |     |   |      |  |   |                                      |   |
|---|--|-----|---|------|--|---|--------------------------------------|---|
| 4.9.  | Представление об ориентированных графах.                                     | 1   | 0 | 0    |  | Осваивать способы представления задач из курса алгебры, геометрии, теории вероятностей, других предметов с помощью графов (карты, схемы, электрические цепи, функциональные соответствия) на примерах;  | ; Устный опрос; Письменный контроль; | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |
| Итого по разделу:   |  | 4   |   |      |  |   |                                      |   |
| <b>Раздел 5. Вероятность и частота случайного события</b> |  |     |   |      |  |   |                                      |   |
| 5.1.  | Случайный опыт и случайное событие.  | 0.5 | 0 | 0    |  | Осваивать понятия: случайный опыт и случайное событие, маловероятное и практически достоверное событие;   | Устный опрос; Письменный контроль;   | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |
| 5.2.  | Вероятность и частота события.   | 0.5 | 0 | 0    |  | Изучать роль классических вероятностных моделей (монета, игральная кость) в теории вероятностей;  | Устный опрос; Письменный контроль;   | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |
| 5.3.  | Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. | 1   | 0 | 0    |  | Изучать значимость маловероятных событий в природе и обществе на важных примерах (аварии, несчастные случаи, защита персональной информации, передача данных);  | Устный опрос; Письменный контроль;   | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |
| 5.4.  | Монета и игральная кость в теории вероятностей.                              | 1   | 0 | 0    |  | Наблюдать и изучать частоту событий в простых экспериментах, в том числе с помощью цифровых ресурсов, в ходе практической работы.;  | Устный опрос; Письменный контроль;   | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |
| 5.5.  | Практическая работа «Частота выпадения орла»                                 | 1   | 0 | 1    |  | Наблюдать и изучать частоту событий в простых экспериментах, в том числе с помощью цифровых ресурсов, в ходе практической работы.;  | Практическая работа;                 | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |
| Итого по разделу:   |  | 4   |   |      |  |   |                                      |   |
| <b>Раздел 6. Обобщение, контроль</b>                      |  |     |   |      |  |   |                                      |   |
| 6.1.  | Представление данных.  | 1   | 0 | 0    |  | Повторять изученное и выстраивать систему знаний;<br>Решать задачи на представление и описание данных с помощью изученных характеристик;<br>Обсуждать примеры случайных событий, мало вероятных и практически достоверных случайных событий, их роли в природе и жизни чело века; | Устный опрос; Письменный контроль;   | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |
| 6.2.  | Описательная статистика.   | 1   | 1 | 0    |  | Повторять изученное и выстраивать систему знаний;<br>Решать задачи на представление и описание данных с помощью изученных характеристик;<br>Обсуждать примеры случайных событий, мало вероятных и практически достоверных случайных событий, их роли в природе и жизни чело века; | Контрольная работа;                  | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |
| 6.3.  | Вероятность случайного события.  | 3   | 0 | 1    |  | Повторять изученное и выстраивать систему знаний;<br>Решать задачи на представление и описание данных с помощью изученных характеристик;<br>Обсуждать примеры случайных событий, мало вероятных и практически достоверных случайных событий, их роли в природе и жизни чело века; | Практическая работа;                 | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |
| Итого по разделу:   |  | 5   |   |      |  |   |                                      |   |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ                       |  | 34  | 2 | 6.25 |  |   |                                      |   |





## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № п/п | Тема урока  | Количество часов |                    |                     | Дата изучения | Виды, формы контроля                  |
|-------|---|------------------|--------------------|---------------------|---------------|---------------------------------------|
|       |   | всего            | контрольные работы | практические работы |               |                                       |
| 1.    | Представление данных в таблицах. Практические вычисления по табличным данным.                           | 1                | 0                  | 0                   |               | Устный опрос;<br>Письменный контроль; |
| 2.    | Извлечение и интерпретация табличных данных.  | 1                | 0                  | 0.25                |               | Практическая работа;                  |
| 3.    | Практическая работа «Таблицы».  | 1                | 0                  | 1                   |               | Практическая работа;                  |
| 4.    | Графическое представление данных в виде столбиковых (столбчатых) диаграмм. Чтение и построение диаграмм | 1                | 0                  | 0                   |               | Устный опрос;<br>Письменный контроль; |
| 5.    | Чтение и построение диаграмм.   | 1                | 0                  | 0                   |               | Устный опрос;<br>Письменный контроль; |
| 6.    | Примеры демографических диаграмм.   | 1                | 0                  | 0                   |               | Устный опрос;<br>Письменный контроль; |
| 7.    | Практическая работа «Диаграммы»   | 1                | 0                  | 1                   |               | Практическая работа;                  |
| 8.    | Числовые наборы.  | 1                | 0                  | 0                   |               | Устный опрос;<br>Письменный контроль; |
| 9.    | Среднее арифметическое.   | 1                | 0                  | 0                   |               | Устный опрос;<br>Письменный контроль; |
| 10.   | Медиана числового набора  | 1                | 0                  | 0                   |               | Устный опрос;<br>Письменный контроль; |
| 11.   | Устойчивость медианы.   | 1                | 0                  | 0                   |               | Устный опрос;<br>Письменный контроль; |

|     |  |   |   |   |  |   |
|-----|--|---|---|---|--|---|
| 12. | Практическая работа«Средние значения».   | 1 | 0 | 1 |  | Практическая работа;                    |
| 13. | Наибольшее и наименьшее значения числового набора.   | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос;<br>Письменный контроль;   |
| 14. | Размах.  | 1 | 0 | 0 |  | ; Устный опрос;<br>Письменный контроль; |
| 15. | Контроль по разделам "Представление данных" и "Описательная статистика"  | 1 | 1 | 0 |  | Контрольная работа;                     |
| 16. | Случайная изменчивость(примеры).   | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос;<br>Письменный контроль;   |
| 17. | Частота значений в массиве данных.   | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос;<br>Письменный контроль;   |
| 18. | Группировка.   | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос;<br>Письменный контроль;   |
| 19. | Группировка.   | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос;<br>Письменный контроль;   |
| 20. | Гистограммы.   | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос;<br>Письменный контроль;   |
| 21. | Практическая работа«Случайная изменчивость»  | 1 | 0 | 1 |  | Практическая работа;                    |
| 22. | Граф, вершина,ребро.Представление задачи спомощью графа.Степень(валентность) вершины.Число рёбер и суммарная степень вершин. | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос;<br>Письменный контроль;   |

|     |  |   |   |   |  |                                       |
|-----|--|---|---|---|--|---------------------------------------|
| 23. | Цепь и цикл.Путь в графе.  | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос;<br>Письменный контроль; |
| 24. | Представление о связности графа.Обход графа (эйлеровпуть).                 | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос;<br>Письменный контроль; |
| 25. | Представление обориентированных графах.                                    | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос;<br>Письменный контроль; |
| 26. | Случайный опыт и случайное событие.Вероятность и частота события.          | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос;<br>Письменный контроль; |
| 27. | Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и обществе. | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос;<br>Письменный контроль; |
| 28. | Монета и игральная кость в теории вероятностей.                            | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос;<br>Письменный контроль; |
| 29. | Практическая работа«Частота выпадения орла»                                | 1 | 0 | 1 |  | Практическая работа;                  |
| 30. | Представление данных.  | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос;<br>Письменный контроль; |
| 31. | Описательная статистика.   | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос;<br>Письменный контроль; |
| 32. | Вероятность случайного события.  | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос;<br>Письменный контроль; |
| 33. | Обобщение и контроль курса "Вероятность и статистика" 7 класса             | 1 | 1 | 0 |  | Контрольная работа;                   |
| 34. | Вероятность случайного события.  | 1 | 0 | 1 |  | Практическая работа;                  |

|                                     |    |   |      |  |
|-------------------------------------|----|---|------|--|
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 34 | 2 | 6.25 |  |
|-------------------------------------|----|---|------|--|

### ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Ю.Н.Тюрин, А.А.Макаров, И.Р.Высоцкий, И.В.Яценко "Теория вероятностей и статистика", М.: МЦНМО, 2008.

Введите свой вариант:

### МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Ю.Н.Тюрин, А.А.Макаров, И.Р.Высоцкий, И.В.Яценко "Теория вероятностей и статистика", М.: МЦНМО, 2008.

Ю.Н.Тюрин, А.А.Макаров, И.Р.Высоцкий, И.В.Яценко "Теория вероятностей и статистика", методическое пособие для учителя М.: МЦНМО, 2008.

Е.А.Бунимович, В.А.Булычев "Основы статистики и вероятность", М.: Дрофа, 2004.

В.В.Одинцов "Школьный словарь иностранных слов", пособие для учащихся, М., Просвещение, 1983

### ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

#### ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://urok.1sept.ru/articles/582818>

[http://alfusja-bahova.ucoz.ru/load/7\\_klass/4-3-2](http://alfusja-bahova.ucoz.ru/load/7_klass/4-3-2)

[https://www.mathedu.ru/text/bunimovich\\_bulychev\\_osnovy\\_statistiki\\_i\\_veroyatnost\\_5-11\\_2008/p0/](https://www.mathedu.ru/text/bunimovich_bulychev_osnovy_statistiki_i_veroyatnost_5-11_2008/p0/)

<https://education.yandex.ru/>

<https://uchi.ru/>

<https://www.yaklass.ru/>

<https://math-oge.sdamgia.ru/>

<https://edu.skysmart.ru/>

<https://resh.edu.ru/>

# **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

---

## **УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

оборудование классного кабинета

## **ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ**

оборудование классного кабинета

