

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования Омской области

Управление образования администрации Саргатского  
муниципального района  
МБОУ "Верблюженская СШ"

РАССМОТРЕНО  
Педагогическим  
советом

\_\_\_\_\_  
Протокол №1  
от "26" августа 2024г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УР

\_\_\_\_\_  
Старостина О.В.  
Протокол №1  
от "26" августа 2024г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор

\_\_\_\_\_  
Дмитриева Л.В.  
Приказ №131  
от "26" августа 2024г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
(ID 1056383)**

учебного курса  
«Вероятность и статистик»

для 8 класса основного общего образования  
на 2024-2025 учебный год



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

Рабочая программа по учебному курсу "Вероятность и статистика" для обучающихся 8 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 8 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. 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.

## 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 курса «Вероятность и статистика» характеризуются:

#### **Патриотическое воспитание:**

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

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

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

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

#### **Трудовое воспитание:**

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

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

#### **Эстетическое воспитание:**

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

#### **Ценности научного познания:**

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

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

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

#### **Экологическое воспитание:**

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

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

— готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей

компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

— необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

— способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Вероятность и статистика» характеризуются овладением *универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.*

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

### **Базовые логические действия:**

— выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

— воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;

— выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

— делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

— разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;

— выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

### **Базовые исследовательские действия:**

— использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

— проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

— самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого



наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

— прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

### **Работа с информацией:**

— выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

— выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

— выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

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

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

### **Общение:**

— воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

— в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

— представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

### **Сотрудничество:**

— понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

— принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;

— участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);

— выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;

— оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

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

### **Самоорганизация:**

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

### **Самоконтроль:**

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

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Предметные результаты освоения курса «Вероятность и статистика» в 8 классе характеризуются следующими умениями.

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

# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| №<br>п/п                                              | Наименование разделов и тем<br>программы                          | Количество часов |                       |                        | Дата<br>изучения | Виды деятельности                                                                                                                                                                             | Виды,<br>формы<br>контроля                  | Электронные (цифровые)<br>образовательные ресурсы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                       |                                                                   | всего            | контрольные<br>работы | практические<br>работы |                  |                                                                                                                                                                                               |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Раздел 1. Повторение курса 7 класса                   |                                                                   |                  |                       |                        |                  |                                                                                                                                                                                               |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.1.                                                  | Представление данных.                                             | 0.5              | 0                     | 0                      |                  | Повторять изученное и выстраивать систему знаний;                                                                                                                                             | Устный<br>опрос;<br>Письменный<br>контроль; | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1988/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1988/main/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1.2.                                                  | Описательная статистика.                                          | 0.5              | 0                     | 0                      |                  | Решать задачи на представление и описание данных с помощью изученных характеристик;                                                                                                           | Устный<br>опрос;<br>Письменный<br>контроль; | <a href="https://infourok.ru/opisatel'naya-statistika-4779363.html">https://infourok.ru/opisatel'naya-statistika-4779363.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1.3.                                                  | Случайная изменчивость.                                           | 0.5              | 0                     | 0                      |                  | Решать задачи на представление группированных данных и описание случайной изменчивости;                                                                                                       | Устный<br>опрос;<br>Письменный<br>контроль; | <a href="https://yandex.ru/tutor/uroki/klass-7/funkcionalnaya-gramotnost/22-05-teoriya-veroyatnosti-statistika-i-razvitiye-funkcionalnoj-gramotnosti-6-sluchajnaya-izmenchivost_4b48d8fe243e908c810ec35df2f8c1e0/">https://yandex.ru/tutor/uroki/klass-7/funkcionalnaya-gramotnost/22-05-teoriya-veroyatnosti-statistika-i-razvitiye-funkcionalnoj-gramotnosti-6-sluchajnaya-izmenchivost_4b48d8fe243e908c810ec35df2f8c1e0/</a> |
| 1.4.                                                  | Средние числового набора.                                         | 0.5              | 0                     | 0                      |                  | Решать задачи на представление и описание данных с помощью изученных характеристик;                                                                                                           | Устный<br>опрос;<br>Письменный<br>контроль; |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.5.                                                  | Случайные события.                                                | 0.5              | 0                     | 0                      |                  | Решать задачи на определение частоты случайных событий, обсуждение примеров случайных событий, маловероятных и практически достоверных случайных событий, их роли в природе и жизни человека; | Устный<br>опрос;<br>Письменный<br>контроль; | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2571/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2571/start/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.6.                                                  | Вероятности и частоты.                                            | 0.5              | 0                     | 0                      |                  | Решать задачи на определение частоты случайных событий, обсуждение примеров случайных событий, маловероятных и практически достоверных случайных событий, их роли в природе и жизни человека; | Устный<br>опрос;<br>Письменный<br>контроль; | <a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/veroyatnost-sluchaynogo-sobytiya">https://foxford.ru/wiki/matematika/veroyatnost-sluchaynogo-sobytiya</a>                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1.7.                                                  | Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость | 1                | 1                     | 0                      |                  | Решать задачи на определение частоты случайных событий, обсуждение примеров случайных событий, маловероятных и практически достоверных случайных событий, их роли в природе и жизни человека; | Контрольная<br>работа;                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Итого по разделу                                      |                                                                   | 4                |                       |                        |                  |                                                                                                                                                                                               |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Раздел 2. Описательная статистика. Рассеивание данных |                                                                   |                  |                       |                        |                  |                                                                                                                                                                                               |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.1.                                                  | Отклонения.                                                       | 1                | 0                     | 0                      |                  | Осваивать понятия: дисперсия и стандартное отклонение, использовать эти характеристики для описания рассеивания данных;                                                                       | Устный<br>опрос;<br>Письменный<br>контроль; |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                 |                                                                                                   |     |   |   |  |                                                                                                                                                           |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.2.                                            | Дисперсия числового набора.                                                                       | 1   | 0 | 0 |  | Осваивать понятия: дисперсия и стандартное отклонение, использовать эти характеристики для описания рассеивания данных;                                   | Устный опрос;<br>Письменный контроль; | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3409/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3409/start/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.3.                                            | Стандартное отклонение числового набора.                                                          | 1   | 0 | 0 |  | Осваивать понятия: дисперсия и стандартное отклонение, использовать эти характеристики для описания рассеивания данных;                                   | Устный опрос;<br>Письменный контроль; |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.4.                                            | Диаграммы рассеивания                                                                             | 1   | 0 | 1 |  | Строить диаграммы рассеивания по имеющимся данным, в том числе с помощью компьютера;                                                                      | Практическая работа;                  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1301/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1301/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Итого по разделу                                |                                                                                                   | 4   |   |   |  |                                                                                                                                                           |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Раздел 3. Множества</b>                      |                                                                                                   |     |   |   |  |                                                                                                                                                           |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.1.                                            | Множество, подмножество.                                                                          | 1   | 0 | 0 |  | Осваивать понятия: множество, элемент множества, подмножество;                                                                                            | Устный опрос;<br>Письменный контроль; | <a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/mnogestvoelementmnogestva">https://foxford.ru/wiki/matematika/mnogestvoelementmnogestva</a>                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3.2.                                            | Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение.                                   | 1   | 0 | 0 |  | Выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение;                                                                                 | Устный опрос;<br>Письменный контроль; | <a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/peresechenie-ob-edinenie-i-raznost-chislovyh-mnozhestv">https://foxford.ru/wiki/matematika/peresechenie-ob-edinenie-i-raznost-chislovyh-mnozhestv</a>                                                                                                                                                                               |
| 3.3.                                            | Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения. | 1   | 0 | 0 |  | Использовать свойства: переместительное, сочетательное, распределительное, включения;                                                                     | Устный опрос;<br>Письменный контроль; |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.4.                                            | Графическое представление множеств.                                                               | 1   | 0 | 1 |  | Использовать графическое представление множеств при описании реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов и курсов;        | Практическая работа;                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Итого по разделу:                               |                                                                                                   | 4   |   |   |  |                                                                                                                                                           |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Раздел 4. Вероятность случайного события</b> |                                                                                                   |     |   |   |  |                                                                                                                                                           |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4.1.                                            | Элементарные события.                                                                             | 0.5 | 0 | 0 |  | Осваивать понятия: элементарное событие, случайное событие как совокупность благоприятствующих элементарных событий, равновероятные элементарные события; | Устный опрос;<br>Письменный контроль; | <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-teorii-veroiatnostei-9277/kakie-byvaiut-sluchainye-sobytiia-12794">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-teorii-veroiatnostei-9277/kakie-byvaiut-sluchainye-sobytiia-12794</a>                                                                                                   |
| 4.2.                                            | Случайные события.                                                                                | 0.5 | 0 | 0 |  | Решать задачи на вычисление вероятностей событий по вероятностям элементарных событий случайного опыта;                                                   | Устный опрос;<br>Письменный контроль; | <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-teorii-veroiatnostei-9277/kakie-byvaiut-sluchainye-sobytiia-12794">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-teorii-veroiatnostei-9277/kakie-byvaiut-sluchainye-sobytiia-12794</a>                                                                                                   |
| 4.3.                                            | Благоприятствующие элементарные события.                                                          | 1   | 0 | 0 |  | Решать задачи на вычисление вероятностей событий по вероятностям элементарных событий случайного опыта;                                                   | Устный опрос;<br>Письменный контроль; | <a href="https://www.yaklass.ru/p/ege/matematika/2022/ege-trenazher-profilnyi-uroven-6670658/nakhozhdenie-veroiatnosti-sobytiia-zadanie-2-6645636/re-6e3f250c-d096-4aad-bef3-6ed647eb94c8">https://www.yaklass.ru/p/ege/matematika/2022/ege-trenazher-profilnyi-uroven-6670658/nakhozhdenie-veroiatnosti-sobytiia-zadanie-2-6645636/re-6e3f250c-d096-4aad-bef3-6ed647eb94c8</a> |

|                                           |                                                                                                                |     |   |   |  |                                                                                                                                                                                      |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.4.                                      | Вероятности событий.                                                                                           | 1   | 0 | 0 |  | Решать задачи на вычисление вероятностей событий по вероятностям элементарных событий случайного опыта;                                                                              | Устный опрос;<br>Письменный контроль; | <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klasse/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-teorii-veroiatnosti-nakhozhdenie-veroiatnosti-12691-9277/veroiatnost-sobytiia-9278">https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klasse/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-teorii-veroiatnosti-nakhozhdenie-veroiatnosti-12691-9277/veroiatnost-sobytiia-9278</a>                   |
| 4.5.                                      | Опыты с равновозможными элементарными событиями.                                                               | 1   | 0 | 0 |  | Решать задачи на вычисление вероятностей событий в опытах с равновозможными элементарными событиями, в том числе с помощью компьютера;                                               | Устный опрос;<br>Письменный контроль; | <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klasse/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-teorii-veroiatnosti-nakhozhdenie-veroiatnosti-12691/re-bdb9810f-c34b-44a9-bea4-c73c7c1120ff">https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klasse/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-teorii-veroiatnosti-nakhozhdenie-veroiatnosti-12691/re-bdb9810f-c34b-44a9-bea4-c73c7c1120ff</a> |
| 4.6.                                      | Случайный выбор.                                                                                               | 1   | 0 | 0 |  | Решать задачи на вычисление вероятностей событий в опытах с равновозможными элементарными событиями, в том числе с помощью компьютера;                                               | Устный опрос;<br>зачет;               | <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klasse/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-teorii-veroiatnosti-nakhozhdenie-veroiatnosti-12691/re-bdb9810f-c34b-44a9-bea4-c73c7c1120ff">https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klasse/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-teorii-veroiatnosti-nakhozhdenie-veroiatnosti-12691/re-bdb9810f-c34b-44a9-bea4-c73c7c1120ff</a> |
| 4.7.                                      | Практическая работа «Опыты с равновозможными элементарными событиями»                                          | 1   | 0 | 1 |  | Проводить и изучать опыты с равновозможными элементарными событиями (с использованием монет, игральные кости, других моделей) в ходе практической работы;                            | Практическая работа;                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Итого по разделу:                         |                                                                                                                | 6   |   |   |  |                                                                                                                                                                                      |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Раздел 5. Введение в теорию графов</b> |                                                                                                                |     |   |   |  |                                                                                                                                                                                      |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5.1.                                      | Дерево.                                                                                                        | 0.5 | 0 | 0 |  | Осваивать понятия: дерево как граф без цикла, висячая вершина (лист), ветвь дерева, путь в дереве, диаметр дерева;                                                                   | Устный опрос;<br>Письменный контроль; | <a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/polnyj-graf">https://foxford.ru/wiki/matematika/polnyj-graf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 5.2.                                      | Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. | 0.5 | 0 | 0 |  | Изучать свойства дерева: существование висячей вершины, единственность пути между двумя вершинами, связь между числом вершин и числом рёбер;                                         | Устный опрос;<br>Письменный контроль; | <a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/derevo-variantov">https://foxford.ru/wiki/matematika/derevo-variantov</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5.3.                                      | Правило умножения.                                                                                             | 3   | 1 | 0 |  | Решать задачи на поиск и перечисление путей в дереве, определение числа вершин или рёбер в дереве, обход бинарного дерева, в том числе с применением правила умножения;              | Устный опрос;<br>Контрольная работа;  | <a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/pravilo-proizvedeniya">https://foxford.ru/wiki/matematika/pravilo-proizvedeniya</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Итого по разделу:                         |                                                                                                                | 4   |   |   |  |                                                                                                                                                                                      |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Раздел 6. Случайные события</b>        |                                                                                                                |     |   |   |  |                                                                                                                                                                                      |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 6.1.                                      | Противоположное событие.                                                                                       | 0.5 | 0 | 0 |  | Осваивать понятия: взаимно противоположные события, операции над событиями, объединение и пересечение событий, диаграмма Эйлера (Эйлера — Венна), совместные и несовместные события; | Устный опрос;<br>Письменный контроль; | <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klasse/nachalnye-svedeniia-teorii-veroiatnostei-9277/kombinatcii-sobytiit-protivopozhnye-sobytiia-12795">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klasse/nachalnye-svedeniia-teorii-veroiatnostei-9277/kombinatcii-sobytiit-protivopozhnye-sobytiia-12795</a>                                                                                                                                     |
| 6.2.                                      | Диаграмма Эйлера.                                                                                              | 0.5 | 0 | 0 |  | Осваивать понятия: взаимно противоположные события, операции над событиями, объединение и пересечение событий, диаграмма Эйлера (Эйлера — Венна), совместные и несовместные события; | Устный опрос;<br>Письменный контроль; | <a href="https://infourok.ru/material.html?mid=54589">https://infourok.ru/material.html?mid=54589</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6.3.                                      | Объединение и пересечение событий.                                                                             | 1   | 0 | 0 |  | Решать задачи, в том числе текстовые задачи на определение вероятностей объединения и пересечения событий с помощью числовой прямой, диаграмм Эйлера, формулы сложения вероятностей; | Устный опрос;<br>Письменный контроль; |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                      |                                                      |     |   |   |  |                                                                                                                                                                                      |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------|-----|---|---|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.4.                                 | Несовместные события.                                | 1   | 0 | 0 |  | Решать задачи, в том числе текстовые задачи на определение вероятностей объединения и пересечения событий с помощью числовой прямой, диаграмм Эйлера, формулы сложения вероятностей; | Устный опрос;<br>Письменный контроль; | <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-teorii-veroiatnostei-9277/kakie-byvaiut-sluchainye-sobytiia-12794/re-8438e5dc-d5d5-4d2d-8b77-e6ea037d22c9/pe?resultId=3739832575&amp;c=1">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-teorii-veroiatnostei-9277/kakie-byvaiut-sluchainye-sobytiia-12794/re-8438e5dc-d5d5-4d2d-8b77-e6ea037d22c9/pe?resultId=3739832575&amp;c=1</a> |
| 6.5.                                 | Формула сложения вероятностей.                       | 1   | 0 | 0 |  | Решать задачи, в том числе текстовые задачи на определение вероятностей объединения и пересечения событий с помощью числовой прямой, диаграмм Эйлера, формулы сложения вероятностей; | Устный опрос;<br>Письменный контроль; | <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-teorii-veroiatnostei-9277/slozhenie-veroiatnostei-12796">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-teorii-veroiatnostei-9277/slozhenie-veroiatnostei-12796</a>                                                                                                                                                                   |
| 6.6.                                 | Правило умножения вероятностей.                      | 1   | 0 | 0 |  | Осваивать понятия: правило умножения вероятностей, условная вероятность, независимые события дерево случайного опыта;                                                                | Устный опрос;<br>Письменный контроль; | <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-teorii-veroiatnostei-9277/nezavisimye-sobytiia-umnozhenie-veroiatnostei-12797">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-teorii-veroiatnostei-9277/nezavisimye-sobytiia-umnozhenie-veroiatnostei-12797</a>                                                                                                                       |
| 6.7.                                 | Условная вероятность.                                | 1   | 0 | 0 |  | Осваивать понятия: правило умножения вероятностей, условная вероятность, независимые события дерево случайного опыта;                                                                | Устный опрос;<br>Письменный контроль; | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4064/conspect/38068/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4064/conspect/38068/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 6.8.                                 | Независимые события.                                 | 1   | 0 | 0 |  | Изучать свойства (определения) независимых событий;                                                                                                                                  | Устный опрос;<br>Письменный контроль; | <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-teorii-veroiatnostei-9277/nezavisimye-sobytiia-umnozhenie-veroiatnostei-12797">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-teorii-veroiatnostei-9277/nezavisimye-sobytiia-umnozhenie-veroiatnostei-12797</a>                                                                                                                       |
| 6.9.                                 | Представление случайного эксперимента в виде дерева. | 1   | 0 | 1 |  | Решать задачи на поиск вероятностей, в том числе условных, с использованием дерева случайного опыта;                                                                                 | Практическая работа;                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Итого по разделу:                    |                                                      | 8   |   |   |  |                                                                                                                                                                                      |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Раздел 7. Обобщение, контроль</b> |                                                      |     |   |   |  |                                                                                                                                                                                      |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 7.1.                                 | Представление данных.                                | 0.5 | 0 | 0 |  | Повторять изученное и выстраивать систему знаний;                                                                                                                                    | Устный опрос;<br>Письменный контроль; |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 7.2.                                 | Описательная статистика.                             | 0.5 | 0 | 0 |  | Решать задачи на представление и описание данных с помощью изученных характеристик;                                                                                                  | Устный опрос;<br>Письменный контроль; |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 7.3.                                 | Графы.                                               | 1   | 0 | 0 |  | Решать задачи с применением графов;                                                                                                                                                  | Устный опрос;<br>Письменный контроль; | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3059/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3059/start/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 7.4.                                 | Вероятность случайного события.                      | 1   | 0 | 0 |  | Решать задачи на нахождение вероятности случайного события по вероятностям элементарных событий, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями;                     | Устный опрос;<br>Письменный контроль; | <a href="https://www.yaklass.ru/p/ege/matematika/podgotovka-k-ege-po-matematike-profilnyi-uroven-10744/veroiatnost-sluchainogo-sobytiia-zadacha-4-536377">https://www.yaklass.ru/p/ege/matematika/podgotovka-k-ege-po-matematike-profilnyi-uroven-10744/veroiatnost-sluchainogo-sobytiia-zadacha-4-536377</a>                                                                                                               |

|                                     |                         |    |   |   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                                                                             |
|-------------------------------------|-------------------------|----|---|---|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.5.                                | Элементы комбинаторики. | 1  | 1 | 0 |  | Решать задачи на нахождение вероятностей объединения и пересечения событий, в том числе независимых, с использованием графических представлений и дерева случайного опыта;<br>Решать задачи на перечисление комбинаций (числа перестановок, числа сочетаний), на нахождение вероятностей событий с применением комбинаторики, в том числе с использованием треугольника Паскаля; | ВПР; | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1564/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1564/start/</a> |
| Итого по разделу:                   |                         | 4  |   |   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                                                                             |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                         | 34 | 3 | 4 |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                                                                             |

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| №<br>п/п | Тема урока                                                                                                                                | Количество часов |                       |                        | Дата<br>изучения | Виды,<br>формы<br>контроля                  |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|------------------------|------------------|---------------------------------------------|
|          |                                                                                                                                           | всего            | контрольные<br>работы | практические<br>работы |                  |                                             |
| 1.       | Представление данных.<br>Описательная статистика.                                                                                         | 1                | 0                     | 0                      |                  | Устный<br>опрос;<br>Письменный<br>контроль; |
| 2.       | Случайная изменчивость.<br>Средние числового набора.                                                                                      | 1                | 0                     | 0                      |                  | Устный<br>опрос;<br>Письменный<br>контроль; |
| 3.       | Случайные события.<br>Вероятности и частоты.                                                                                              | 1                | 0                     | 0                      |                  | Устный<br>опрос;<br>Письменный<br>контроль; |
| 4.       | Классические модели теории<br>вероятностей: монета и<br>игральная кость. Контрольная<br>работа № 1 по теме<br>"Повторение курса 7 класса" | 1                | 1                     | 0                      |                  | Контрольная<br>работа;                      |
| 5.       | Отклонения.                                                                                                                               | 1                | 0                     | 0                      |                  | Устный<br>опрос;<br>Письменный<br>контроль; |
| 6.       | Дисперсия числового набора.                                                                                                               | 1                | 0                     | 0                      |                  | Устный<br>опрос;<br>Письменный<br>контроль; |
| 7.       | Стандартное отклонение<br>числового набора.                                                                                               | 1                | 0                     | 0                      |                  | Устный<br>опрос;<br>Письменный<br>контроль; |
| 8.       | Диаграммы рассеивания                                                                                                                     | 1                | 0                     | 1                      |                  | Практическая<br>работа;                     |
| 9.       | Множество, подмножество.                                                                                                                  | 1                | 0                     | 0                      |                  | Устный<br>опрос;<br>Письменный<br>контроль; |



|     |                                                                                                                                       |   |   |   |  |                                             |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|--|---------------------------------------------|
| 10. | Операции над множествами:<br>объединение, пересечение,<br>дополнение.                                                                 | 1 | 0 | 0 |  | Устный<br>опрос;<br>Письменный<br>контроль; |
| 11. | Свойства операций над<br>множествами:<br>переместительное,<br>сочетательное,<br>распределительное,<br>включения.                      | 1 | 0 | 0 |  | Устный<br>опрос;<br>Письменный<br>контроль; |
| 12. | Графическое представление<br>множеств.                                                                                                | 1 | 0 | 1 |  | Практическая<br>работа;                     |
| 13. | Элементарные события.<br>Случайные события                                                                                            | 1 | 0 | 0 |  | Устный<br>опрос;<br>Письменный<br>контроль; |
| 14. | Благоприятствующие<br>элементарные события.                                                                                           | 1 | 0 | 0 |  | Устный<br>опрос;<br>Письменный<br>контроль; |
| 15. | Вероятности событий.                                                                                                                  | 1 | 0 | 0 |  | Устный<br>опрос;<br>Письменный<br>контроль; |
| 16. | Опыты с равновозможными<br>элементарными событиями.                                                                                   | 1 | 0 | 0 |  | Устный<br>опрос;<br>Письменный<br>контроль; |
| 17. | Случайный выбор.                                                                                                                      | 1 | 0 | 0 |  | Устный<br>опрос;<br>Письменный<br>контроль; |
| 18. | Практическая работа «Опыты<br>с равновозможными<br>элементарными событиями»                                                           | 1 | 0 | 1 |  | Практическая<br>работа;                     |
| 19. | Дерево. Свойства дерева:<br>единственность пути,<br>существование висячей<br>вершины, связь между<br>числом вершин и числом<br>рёбер. | 1 | 0 | 0 |  | Устный<br>опрос;<br>Письменный<br>контроль; |

|     |                                                                                                                                                                       |   |   |   |  |                                             |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|--|---------------------------------------------|
| 20. | Правило умножения.                                                                                                                                                    | 1 | 0 | 0 |  | Устный<br>опрос;<br>Письменный<br>контроль; |
| 21. | Правило умножения.                                                                                                                                                    | 1 | 0 | 0 |  | Устный<br>опрос;<br>Письменный<br>контроль; |
| 22. | Контрольная работа № 2 по<br>теме "Относительная<br>статистика. Рассеивание<br>данных. Множества.<br>Вероятность случайного<br>события. Введение в теорию<br>графов." | 1 | 1 | 0 |  | Контрольная<br>работа;                      |
| 23. | Противоположное событие.<br>Диаграмма Эйлера.                                                                                                                         | 1 | 0 | 0 |  | Устный<br>опрос;<br>Письменный<br>контроль; |
| 24. | Объединение и пересечение<br>событий.                                                                                                                                 | 1 | 0 | 0 |  | Устный<br>опрос;<br>Письменный<br>контроль; |
| 25. | Несовместные события.                                                                                                                                                 | 1 | 0 | 0 |  | Устный<br>опрос;<br>Письменный<br>контроль; |
| 26. | Формула сложения<br>вероятностей                                                                                                                                      | 1 | 0 | 0 |  | Устный<br>опрос;<br>Письменный<br>контроль; |
| 27. | Правило умножения<br>вероятностей.                                                                                                                                    | 1 | 0 | 0 |  | Устный<br>опрос;<br>Письменный<br>контроль; |
| 28. | Условная вероятность.                                                                                                                                                 | 1 | 0 | 0 |  | Устный<br>опрос;<br>Письменный<br>контроль; |

|                                        |                                                                                                        |    |   |   |  |                                             |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|--|---------------------------------------------|
| 29.                                    | Независимые события.                                                                                   | 1  | 0 | 0 |  | Устный<br>опрос;<br>Письменный<br>контроль; |
| 30.                                    | Представление случайного<br>эксперимента в виде дерева.                                                | 1  | 0 | 1 |  | Практическая<br>работа;                     |
| 31.                                    | Представление данных                                                                                   | 1  | 0 | 0 |  | Устный<br>опрос;<br>Письменный<br>контроль; |
| 32.                                    | Описательная статистика.                                                                               | 1  | 0 | 0 |  | Устный<br>опрос;<br>Письменный<br>контроль; |
| 33.                                    | Вероятность случайного<br>события.                                                                     | 1  | 0 | 0 |  | Устный<br>опрос;<br>Письменный<br>контроль; |
| 34.                                    | Элементы комбинаторики.<br>Диагностическая работа по<br>курсу "Вероятность и<br>статистика" за 8 класс | 1  | 1 | 0 |  | ВПР;                                        |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ<br>ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                                        | 34 | 3 | 4 |  |                                             |

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

1. Теория вероятностей и статистика. 7-9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций/ И. Р. Высоцкий, И. В. Яценко: под ред. И. В. Яценко.-М.: Просвещение, 2021,-272 с.
2. Элементы статистики и вероятность: учеб. пособие для 7-9 классов общеобразоват. учреждений / М. В. Ткачава, Н. Е. Федорова. – М.: Просвещение, 2004.-112с.

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1. Библиотека МЭШ [https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material\\_view/composed\\_documents/29380147](https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/composed_documents/29380147)
2. Примерная рабочая программа основного общего образования предмета «Математика» базовый уровень  
Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 3/21 от 27.09.2021 г.

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

1. [dnevnik.ru](http://dnevnik.ru)
2. <https://math8-vpr.sdamgia.ru/>
3. <https://oge.sdamgia.ru/>
4. Библиотека МЭШ: [https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material\\_view/composed\\_documents/29380147](https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/composed_documents/29380147)
5. <https://resh.edu.ru/>

# **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

---

## **УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

справочные таблицы

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

Мультимедийный проектор

