


**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**


**Управление образования и науки Липецкой области**

**Отдел образования администрации Становлянского муниципального района**

**МБОУ "СШ с.Толстая Дубрава"**

РАССМОТРЕНО  
Руководитель МО учителей  
естественно-  
математического цикла  
 Крупкина М.Г.

Протокол №1  
от "31" 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР  
 Ханина Т.Н.

Протокол №1  
от "31" 08 2023 г.



УТВЕРЖДЕНО  
Директор  
 Огнева И.И.

Приказ №33  
от "31" 08 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета  
«Вероятность и статистика»

для обучающихся 8 класса

Толстая Дубрава  
2023

## 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

| № п/п   | Наименование разделов и тем программы                             | Количество часов |            |           | Дата | Виды деятельности   | Виды, контроля      | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы  |
|---|---|------------------|------------|-----------|------|---|---------------------|---|
|   |   | всего            | контр. раб | практ раб |      |   |                     |   |
| <b>Раздел 1. Повторение курса 7 класса – 4 часа</b>                   |   |                  |            |           |      |   |                     |   |
| 1.1.  | Представление данных  | 0.5              | 0          | 0         |      | Повторять изученное и выстраивать систему знаний;   | Устный опрос        | <a href="https://infourok.ru/opisatel-naya-statistika-4779363.html">https://infourok.ru/opisatel-naya-statistika-4779363.html</a>   |
| 1.2.  | Описательная статистика   | 0.5              | 0          | 0         |      | Решать задачи на представление и описание данных с помощью изученных характеристик;   | Устный опрос        |   |
| 1.3.  | Случайная изменчивость  | 0.5              | 0          | 0         |      | Решать задачи на представление группированных данных и описание случайной изменчивости;   | Устный опрос        | <a href="https://yandex.ru/tutor/uroki/klass-7/funkcionalnaya-gramotnost/22-05-teoriya-veroyatnosti-statistika-i-razvitie-funkcionalnoj-gramotnosti-6sluchajnaya-izmenchivost_4b48d8fe243e908c810ec35df2f8c1e0/">https://yandex.ru/tutor/uroki/klass-7/funkcionalnaya-gramotnost/22-05-teoriya-veroyatnosti-statistika-i-razvitie-funkcionalnoj-gramotnosti-6sluchajnaya-izmenchivost_4b48d8fe243e908c810ec35df2f8c1e0/</a> |
| 1.4.  | Среднее числового набора  | 0.5              | 0          | 0         |      | Решать задачи на представление и описание данных с помощью изученных характеристик;   | Устный опрос        |   |
| 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 опрос        |   |
| 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 опрос        | <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. | Письменный контроль |   |
| Итого по разделу  |   | 4                |            |           |      |   |                     |   |
| <b>Раздел 2. Описательная статистика. Рассеивание данных – 4 часа</b> |   |                  |            |           |      |   |                     |   |
| 2.1.  | Отклонения  | 1                | 0          | 0         |      | Осваивать понятия: дисперсия и стандартное отклонение, использовать эти характеристики для описания рассеивания данных;   | Устный опрос        |   |
| 2.2.  | Дисперсия числового набора  | 1                | 0          | 0         |      | Осваивать понятия: дисперсия и стандартное отклонение, использовать эти характеристики для описания рассеивания данных;   | Устный опрос        | <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         |   |
| 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 – 4 часа</b>                       |  |     |   |   |  |   |                      |   |
| 3.1.  | Множество, подмножество.                                       | 1   | 0 | 0 |  | Осваивать понятия: множество, элемент множества, подмножество;  | Устный опрос         | <a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/peresechenie-obedinenie-i-raznost-chislovyh-mnozhestv">https://foxford.ru/wiki/matematika/peresechenie-obedinenie-i-raznost-chislovyh-mnozhestv</a>   |
| 3.2.  | Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение | 1   | 0 | 0 |  | Выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение;   | Устный опрос         |   |
| 3.3.  | Свойства операций над множествами                              | 1   | 0 | 0 |  | Использовать свойства: переместительное, сочетательное, распределительное, включения;   | Устный опрос         |   |
| 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 – 6 часов</b> |  |     |   |   |  |   |                      |   |
| 4.1.  | Элементарные события   | 0.5 | 0 | 0 |  | Осваивать понятия: элементарное событие, случайное событие как совокупность благоприятствующих элементарных событий, равновозможные элементарные события; | Устный опрос         | <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         |   |
| 4.3.  | Благоприятствующие элементарные события                        | 1   | 0 | 0 |  | Решать задачи на вычисление вероятностей событий по вероятностям элементарных событий случайного опыта;   | Устный опрос         |   |
| 4.4.  | Вероятности событий.   | 1   | 0 | 0 |  | Решать задачи на вычисление вероятностей событий по вероятностям элементарных событий случайного опыта;   | Устный опрос         |   |
| 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;                    | Письменный контроль; | <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-">https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-</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;                    | Зачет;               | <a href="https://10205/elementy-teorii-veroiatnosti-nakhozhdenie-veroiatnosti-12691/re-bdb9810f-c34b-44a9-bea4-c73c7c1120ff">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, игральных костей, других моделей) в ходе практической работы | Практическая работа; |   |
| Итого по разделу: |   | 6 |   |   |  |   |                      |   |

#### Раздел 5. Введение в теорию графов – 4 часа

|                   |   |     |   |   |  |   |                     |   |
|-------------------|---|-----|---|---|--|---|---------------------|---|
| 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        | <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        | <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; | Контрольная работа; | <a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/pravilo-proizvedeniya">https://foxford.ru/wiki/matematika/pravilo-proizvedeniya</a> |
| Итого по разделу: |   | 4   |   |   |  |   |                     |   |

#### Раздел 6. Случайные события – 8 часов

|      |                                   |     |   |   |  |  |              |   |
|------|-----------------------------------|-----|---|---|--|--|--------------|---|
| 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 | <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-teorii-veroiatnosti-9277/kombinatcii-sobytii-protivopozhnye-sobytiia-12795">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-teorii-veroiatnosti-9277/kombinatcii-sobytii-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 | <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-teorii-veroiatnosti-9277/kakie-">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-teorii-veroiatnosti-9277/kakie-</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 |   |



|   |   |     |   |   |  |  |                      |   |
|---|---|-----|---|---|--|--|----------------------|---|
| 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; | Письменный контроль; | <a href="https://byvaiut-sluchainye-sobytiia-12794/re-8438e5dc-d5d5-4d2d-8b77-e6ea037d22c9/pe?resultId=3739832575&amp;c=1">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         | <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         | <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         | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3059/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3059/start/</a>   |
| 6.8.  | Независимые события.                                | 1   | 0 | 0 |  | Изучать свойства (определения) независимых событий;  | Опрос                | <a href="https://www.yaklass.ru/p/egge/matematika/podgotovka-k-egge-po-matematike-profilnyi-uroven-10744/veroiatnost-sluchainogo-sobytiia-zadacha-4-536377">https://www.yaklass.ru/p/egge/matematika/podgotovka-k-egge-po-matematike-profilnyi-uroven-10744/veroiatnost-sluchainogo-sobytiia-zadacha-4-536377</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; | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1564/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1564/start/</a>   |
| Итого по разделу:                             |   | 8   |   |   |  |  |                      |   |
| <b>Раздел 7. Обобщение, контроль – 4 часа</b> |   |     |   |   |  |  |                      |   |
| 7.1.  | Представление данных.                               | 0.5 | 0 | 0 |  | Повторять изученное и выстраивать систему знаний;  | Устный опрос         | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1564/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1564/start/</a>   |
| 7.2.  | Описательная статистика.                            | 0.5 | 0 | 0 |  | Решать задачи на представление и описание данных с помощью изученных характеристик;  | Устный опрос         | <a href="https://www.yaklass.ru/p/egge/matematika/podgotovka-k-egge-po-matematike-profilnyi-uroven-10744/veroiatnost-sluchainogo-sobytiia-zadacha-4-536377">https://www.yaklass.ru/p/egge/matematika/podgotovka-k-egge-po-matematike-profilnyi-uroven-10744/veroiatnost-sluchainogo-sobytiia-zadacha-4-536377</a> |
| 7.3.  | Графы.  | 1   | 0 | 0 |  | Решать задачи с применением графов;  | опрос                |   |
| 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         |   |
| 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; на        | ВПР;                 |   |

|                                     |    |   |   |  |  |  |  |
|-------------------------------------|----|---|---|--|--|--|--|
|                                     |    |   |   |  | перечисление комбинаций (числа перестановок, числа сочетаний), нахождение вероятностей событий с применением комбинаторики, в том числе с использованием треугольника Паскаля. |  |  |
| Итого по разделу:                   | 4  |   |   |  |  |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 34 | 3 | 4 |  |  |  |  |

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

---

### **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.sdangia.ru/>

3. <https://oge.sdangia.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