

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Борчанская средняя общеобразовательная школа»  
Валуйского района Белгородской области

РАССМОТРЕНО

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДЕНО

Методический совет

Заместитель директора

Директор

Протокол № 1 от 28.08.2023

 Теплякова Ю.С.

МОУ "Борчанская СОШ"

Колосовцева Л.Я.

Приказ №82-од от 29.08.2023



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО УЧЕБНОМУ КУРСУ  
«ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА»  
8 класс  
(базовый уровень)**

**Составитель:  
учитель математики  
Колесникова Е.В.**

**2023 г.**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В современном цифровом мире вероятность и статистика приобретают всё большую значимость, как с точки зрения практических приложений, так и их роли в образовании, необходимом каждому человеку. Возрастает число профессий, при овладении которыми требуется хорошая базовая подготовка в области вероятности и статистики, такая подготовка важна для продолжения образования и для успешной профессиональной карьеры.

Каждый человек постоянно принимает решения на основе имеющихся у него данных. А для обоснованного принятия решения в условиях недостатка или избытка информации необходимо в том числе хорошо сформированное вероятностное и статистическое мышление.

Именно поэтому остро встала необходимость сформировать у обучающихся функциональную грамотность, включающую в себя в качестве неотъемлемой составляющей умение воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных процессов и зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты.

Знакомство в учебном курсе с основными принципами сбора, анализа и представления данных из различных сфер жизни общества и государства приобщает обучающихся к общественным интересам. Изучение основ комбинаторики развивает навыки организации перебора и подсчёта числа вариантов, в том числе в прикладных задачах. Знакомство с основами теории графов создаёт математический фундамент для формирования компетенций в области информатики и цифровых технологий. При изучении статистики и вероятности обогащаются представления обучающихся о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

В соответствии с данными целями в структуре программы учебного курса «Вероятность и статистика» основного общего образования выделены следующие содержательно-методические линии: «Представление данных и описательная статистика», «Вероятность», «Элементы комбинаторики», «Введение в теорию графов».

Содержание линии «Представление данных и описательная статистика» служит основой для формирования навыков работы с информацией: от чтения и интерпретации информации, представленной в таблицах, на диаграммах и графиках, до сбора, представления и анализа данных с использованием статистических характеристик средних и рассеивания. Работая с данными, обучающиеся учатся считывать и интерпретировать данные, выдвигать, аргументировать и критиковать простейшие гипотезы, размышлять над факторами, вызывающими изменчивость, и оценивать их влияние на рассматриваемые величины и процессы.

Интуитивное представление о случайной изменчивости, исследование закономерностей и тенденций становится мотивирующей основой для изучения теории вероятностей. Большое значение имеют практические задания, в частности опыты с классическими вероятностными моделями.

Понятие вероятности вводится как мера правдоподобия случайного события. При изучении учебного курса обучающиеся знакомятся с простейшими методами вычисления

вероятностей в случайных экспериментах с равновероятными элементарными исходами, вероятностными законами, позволяющими ставить и решать более сложные задачи. В учебный курс входят начальные представления о случайных величинах и их числовых характеристиках.

В рамках учебного курса осуществляется знакомство обучающихся с множествами и основными операциями над множествами, рассматриваются примеры применения для решения задач, а также использования в других математических курсах и учебных предметах.

В 7–9 классах изучается учебный курс «Вероятность и статистика», в который входят разделы: «Представление данных и описательная статистика», «Вероятность», «Элементы комбинаторики», «Введение в теорию графов».

На изучение учебного курса «Вероятность и статистика» в 8 классе отводится 34 часа (1 час в неделю)

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

### **7 КЛАСС**

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых). Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных.

Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости.

Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей.

Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Представление о связности графа. Цепи и циклы. Пути в графах. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированном графе. Решение задач с помощью графов.

### **8 КЛАСС**

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 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА»**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

#### **1) патриотическое воспитание:**

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

#### **2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

#### **3) трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

#### **4) эстетическое воспитание:**

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

#### **5) ценности научного познания:**

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

#### **6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

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

#### **7) экологическое воспитание:**

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

#### **8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

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

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

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

#### **Работа с информацией:**

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

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

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

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

##### **Самоорганизация:**

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

##### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

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

#### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В переходный период к концу обучения в 8 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений.

Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.

Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах.

Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных, иметь представление о статистической устойчивости.

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.

# Календарно-тематическое планирование

## 8 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата	Ссылки на материалы к уроку
<b>Представление данных (2 часа)</b>				
	Представление данных в виде таблиц диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых)	1	01.09	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/f3527f08-2062-401c-946a-2f13326ec015?backUrl=%2F02.4%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/f3527f08-2062-401c-946a-2f13326ec015?backUrl=%2F02.4%2F07</a> <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/1eb41c39-479b-4ce7-9b1a-7c1f7add0f26?backUrl=%2F02.4%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/1eb41c39-479b-4ce7-9b1a-7c1f7add0f26?backUrl=%2F02.4%2F07</a> <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/422da359-294d-4643-9e39-a4312c495b74?backUrl=%2F02.4%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/422da359-294d-4643-9e39-a4312c495b74?backUrl=%2F02.4%2F07</a> <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/56a6d6cd-1d7a-4994-b6d2-53cb1b59860e?backUrl=%2F02.4%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/56a6d6cd-1d7a-4994-b6d2-53cb1b59860e?backUrl=%2F02.4%2F07</a>
2	Представление данных в виде таблиц диаграмм, графиков. Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных	1	08.09	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/e7851c93-2618-4dc3-bcf3-b9f021c5ecbb?backUrl=%2F02.4%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/e7851c93-2618-4dc3-bcf3-b9f021c5ecbb?backUrl=%2F02.4%2F07</a> <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/4aa5673e-7d3b-4f61-a8e8-e3ca200d1a26?backUrl=%2F02.4%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/4aa5673e-7d3b-4f61-a8e8-e3ca200d1a26?backUrl=%2F02.4%2F07</a> <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/5a6cb014-d773-4ae8-89fc-51e56b4beb93?backUrl=%2F02.4%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/5a6cb014-d773-4ae8-89fc-51e56b4beb93?backUrl=%2F02.4%2F07</a>
<b>Описательная статистика. Рассеивание данных (9 часов)</b>				
3	Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости	1	15.09	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/6036f4c5-8113-4026-b8a9-f00b9fa19b7e?backUrl=%2F02.4%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/6036f4c5-8113-4026-b8a9-f00b9fa19b7e?backUrl=%2F02.4%2F07</a> <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/c73e90e1-128f-4a51-8d4ec3eb294271e8?backUrl=%2F02.4%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/c73e90e1-128f-4a51-8d4ec3eb294271e8?backUrl=%2F02.4%2F07</a> <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/10e3b9e6-5420-4c33-9ad1-ecbd99d6afc8?backUrl=%2F02.4%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/10e3b9e6-5420-4c33-9ad1-ecbd99d6afc8?backUrl=%2F02.4%2F07</a> <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/fdb0586f-67ba-44c3-97f9-0ec2c9324fa6?backUrl=%2F02.4%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/fdb0586f-67ba-44c3-97f9-0ec2c9324fa6?backUrl=%2F02.4%2F07</a>
4	Решение практических и прикладных задач	1	22.09	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/d5487125-6d9b-46b7-a274-">https://lesson.edu.ru/lesson/d5487125-6d9b-46b7-a274-</a>

				494ca1e009d0?backUrl=%2F02.4%2F07 https://lesson.edu.ru/lesson/44f9f51d-55f2-4461-85ad-64d88b6223af?backUrl=%2F02.4%2F07 https://lesson.edu.ru/lesson/5f4ae1b1-e8ee-4794-b8af-1d76189f0ce9?backUrl=%2F02.4%2F07 https://lesson.edu.ru/lesson/75f9e538-ebca-40d5-b670-499f6d754623?backUrl=%2F02.4%2F07
5	Описательная статистика. Случайная изменчивость. Среднее числового набора	1	29.09	https://lesson.edu.ru/lesson/718e4131-be79-401c-b1c8-cc612cf5f8bc?backUrl=%2F02.4%2F08
6	Решение практических и прикладных задач	1	06.10	https://lesson.edu.ru/lesson/abee2053-2b62-4e5a-8d87-addaa60bdc83?backUrl=%2F02.4%2F08
7	Решение практических и прикладных задач	1	13.10	https://lesson.edu.ru/lesson/24ed3710-d567-49ed-98b1-937ae31297a7?backUrl=%2F02.4%2F08
8	Решение практических и прикладных задач	1	20.10	https://lesson.edu.ru/lesson/9940378dec2a-437a-81cdc958a7d6de22?backUrl=%2F02.4%2F08
9	Отклонения. Дисперсия числового набора	1	27.10	https://lesson.edu.ru/lesson/76f42c87-8504-43e2-9c8cfd536927972f?backUrl=%2F02.4%2F08
10	Стандартное отклонение числового набора. Диаграммы рассеивания	1	10.11	https://lesson.edu.ru/lesson/dd1800e9-3fe5-400b-92b3-15f878a40eea?backUrl=%2F02.4%2F08
11	Диаграммы рассеивания. Решение практических и прикладных задач	1	17.11	https://lesson.edu.ru/lesson/c0fcf495-e48b-4af6-a8d4-f920f1e5db9b?backUrl=%2F02.4%2F08
<b>Множества (3 часа)</b>				
12	Множество, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение	1	24.11	https://lesson.edu.ru/lesson/535d3143-be5e-4372-a3e1-dddae37cf930?backUrl=%2F02.4%2F08 https://lesson.edu.ru/lesson/100167e2-db11-430b-b047-ea14705c2214?backUrl=%2F02.4%2F08
13	Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включение	1	01.12	https://lesson.edu.ru/lesson/7e41ba82-0a3b-4ba9-8fed-7b5bee3f6ded?backUrl=%2F02.4%2F08

14	Графическое представление множеств. Решение практических и прикладных задач	1	08.12	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/34f00d3ff6ee-4e29-a319-f5d81a3da89a?backUrl=%2F02.4%2F08">https://lesson.edu.ru/lesson/34f00d3ff6ee-4e29-a319-f5d81a3da89a?backUrl=%2F02.4%2F08</a> <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/cb70d66ae018-4c3c-a657-db7b07cbf003?backUrl=%2F02.4%2F08">https://lesson.edu.ru/lesson/cb70d66ae018-4c3c-a657-db7b07cbf003?backUrl=%2F02.4%2F08</a>
<b>Введение в теорию графов (4 часа)</b>				
15	Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Представление о связности графа. Цепи и циклы	1	15.12	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/6cc6d920-8fb7-4261-8ee3-2065ec3d9b7a?backUrl=%2F02.4%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/6cc6d920-8fb7-4261-8ee3-2065ec3d9b7a?backUrl=%2F02.4%2F07</a> <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/95013f23-bc29-41cf-bf31-b58d57e65319?backUrl=%2F02.4%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/95013f23-bc29-41cf-bf31-b58d57e65319?backUrl=%2F02.4%2F07</a>
16	Пути в графах. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированном графе	1	22.12	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/bf59f86d-92fd-47a2-be8db71b0fb9302e?backUrl=%2F02.4%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/bf59f86d-92fd-47a2-be8db71b0fb9302e?backUrl=%2F02.4%2F07</a> <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/be06104af327-495b-9c31-1bed1cbdb649?backUrl=%2F02.4%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/be06104af327-495b-9c31-1bed1cbdb649?backUrl=%2F02.4%2F07</a>
17	Дерево. Свойства дерева: единственность пути существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом ребер	1	29.12	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/18f8a88cd823-43be-b6b8-0c37ef05e3ce?backUrl=%2F02.4%2F08">https://lesson.edu.ru/lesson/18f8a88cd823-43be-b6b8-0c37ef05e3ce?backUrl=%2F02.4%2F08</a> <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/be26649b-6426-4e23-8b13-32a51e78181a?backUrl=%2F02.4%2F08">https://lesson.edu.ru/lesson/be26649b-6426-4e23-8b13-32a51e78181a?backUrl=%2F02.4%2F08</a>
18	Правило умножения. Решение практических задач	1	12.01	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/56398692-7f75-4c16-98e9-3e65578588ac?backUrl=%2F02.4%2F08">https://lesson.edu.ru/lesson/56398692-7f75-4c16-98e9-3e65578588ac?backUrl=%2F02.4%2F08</a> <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/c38051ad-26db-4005-8da1-d5576fdc3e20?backUrl=%2F02.4%2F08">https://lesson.edu.ru/lesson/c38051ad-26db-4005-8da1-d5576fdc3e20?backUrl=%2F02.4%2F08</a>
<b>Случайная изменчивость. Случайные события. Вероятность и частота случайного события (14 часов)</b>				
19	Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота.	1	19.01	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/f2d0a0f6-f6f6-4ec2-ac18-33648bc40494?backUrl=%2F02.4%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/f2d0a0f6-f6f6-4ec2-ac18-33648bc40494?backUrl=%2F02.4%2F07</a> <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/955d9fae-0ce0-40ff-80a7-33266fcaee65?backUrl=%2F02.4%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/955d9fae-0ce0-40ff-80a7-33266fcaee65?backUrl=%2F02.4%2F07</a> <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/8da47d17-7e3a-4d80-a21b-7396052a1e67?backUrl=%2F02.4%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/8da47d17-7e3a-4d80-a21b-7396052a1e67?backUrl=%2F02.4%2F07</a> <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/7d15649aacd0-">https://lesson.edu.ru/lesson/7d15649aacd0-</a>

				46cd-a9d9-379825e44f60?backUrl=%2F02.4%2F07
20	Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей	1	27.01	https://lesson.edu.ru/lesson/8da47d17-7e3a-4d80-a21b-7396052a1e67?backUrl=%2F02.4%2F07 https://lesson.edu.ru/lesson/7d15649aacd0-46cd-a9d9-379825e44f60?backUrl=%2F02.4%2F07
21	Элементарные события. Случайные события. Благоприятствующие элементарные события	1	02.02	https://lesson.edu.ru/lesson/abe1a02da293-4436-ab12-56b24eea3f34?backUrl=%2F02.4%2F08 https://lesson.edu.ru/lesson/274ad059-18bc-4ec2-b4f8-38af6e574312?backUrl=%2F02.4%2F08
22	Вероятности событий. Опыты с равновозможными элементарными событиями	1	09.02	https://lesson.edu.ru/lesson/9f144a66-31ad-4e99-b351-3a15dd02ca6b?backUrl=%2F02.4%2F08
23	Практическая работа «Опыты с равновозможными элементарными событиями»	1	16.02	https://lesson.edu.ru/lesson/2854d659-5877-4b1d-88d4-7313e3abf24b?backUrl=%2F02.4%2F08
24	Решение задач на вычисление вероятностей	1	01.03	https://lesson.edu.ru/lesson/ccd92747-8ce5-452b-9136-c516ea51a65d?backUrl=%2F02.4%2F08
25	Решение задач на вычисление вероятностей	1	01.03	https://lesson.edu.ru/lesson/7365a809-479a-4886-90a4-860414e1c3e2?backUrl=%2F02.4%2F08
26	Противоположные события	1	15.03	https://lesson.edu.ru/lesson/bc799287-a224-4f5d-ac68-e5e5a7857d26?backUrl=%2F02.4%2F08
27	Диаграммы Эйлера	1	22.03	https://lesson.edu.ru/lesson/03466fc4-a79b-4292-8686-ac2688060d83?backUrl=%2F02.4%2F08
28	Объединение и пересечение событий. Несовместные события	1	05.04	https://lesson.edu.ru/lesson/7fc0c87a-8fa9-4f9b-bf42-91c11084fdbb?backUrl=%2F02.4%2F08
29	Формула сложения вероятностей	1	12.04	https://lesson.edu.ru/lesson/8c626c26-3f15-44d2-a8e7-bd67877d71eb?backUrl=%2F02.4%2F08
30	Правило умножения вероятностей	1	19.04	https://lesson.edu.ru/lesson/3c65234f-0b50-4ef0-9860-e6cd7bc13f04?backUrl=%2F02.4%2F08
31	Условная вероятность. Независимые события	1	26.04	https://lesson.edu.ru/lesson/ca120bb7-9c7f-40f8-a233-

				c715a862f430?backUrl=%2F02.4%2F08
32	Представление случайного эксперимента в виде дерева. Решение практических и прикладных задач	1	03.05	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/1bddf918-8c1c-4199-acd2-1a6ed806a369?backUrl=%2F02.4%2F08">https://lesson.edu.ru/lesson/1bddf918-8c1c-4199-acd2-1a6ed806a369?backUrl=%2F02.4%2F08</a>
<b>Обобщение (2 часа)</b>				
33	Повторение. Представление данных. Описательная статистика. Графы. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики		17.05	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/bf6781ba-2596-4071-ad06-d76fa0bfcdf7?backUrl=%2F02.4%2F08">https://lesson.edu.ru/lesson/bf6781ba-2596-4071-ad06-d76fa0bfcdf7?backUrl=%2F02.4%2F08</a> <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/21d70b19-c397-43a0-9ba9-78b500349107?backUrl=%2F02.4%2F08">https://lesson.edu.ru/lesson/21d70b19-c397-43a0-9ba9-78b500349107?backUrl=%2F02.4%2F08</a> <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/681d6caee925-453a-adffdbff231bfae5?backUrl=%2F02.4%2F08">https://lesson.edu.ru/lesson/681d6caee925-453a-adffdbff231bfae5?backUrl=%2F02.4%2F08</a>
34	Повторение. Обобщение и контроль курса «Вероятность и статистика» 8 класса		24.05	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/05a19ce6-a857-4afe-b734-2f08ed7085b9?backUrl=%2F02.4%2F08">https://lesson.edu.ru/lesson/05a19ce6-a857-4afe-b734-2f08ed7085b9?backUrl=%2F02.4%2F08</a>