МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тверской области

Администрация Андреапольского муниципального округа

МОУ Бологовская СОШ

РАССМОТРЕНА
На заседании ШМО
Борисова С. Г.
Протокол № 1 от «25» 08 2026 г.

УТВЕРЖДЕНА
Директор школы
Яковлева Л. В.
Приказ № 40/07 от «26» 08 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID: 26151261)

учебного курса «Вероятность и статистика»

для обучающихся 7-9 классов

п. Бологово 2026

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

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

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

На изучение учебного курса «Вероятность и статистика» отводится 102 часа: в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

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 равновозможными 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.

9 КЛАСС

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков, интерпретация данных. Чтение и построение таблиц, диаграмм, графиков по реальным данным.

Перестановки и факториал. Сочетания и число сочетаний. Треугольник Паскаля. Решение задач с использованием комбинаторики.

Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка и из дуги окружности.

Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха. Серия испытаний Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

Случайная величина и распределение вероятностей. Математическое ожидание и дисперсия. Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины «число успехов в серии испытаний Бернулли».

Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей с помощью частот. Роль и значение закона больших чисел в природе и обществе.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения

в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения **в 7 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

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

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

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

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

К концу обучения **в 8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

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 равновозможными 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.

К концу обучения **в 9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в различных источниках в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Решать задачи организованным перебором вариантов, а также с использованием комбинаторных правил и методов.

Использовать описательные характеристики для массивов числовых данных, в том числе средние значения и меры рассеивания.

Находить частоты значений и частоты события, в том числе пользуясь результатами проведённых измерений и наблюдений.

Находить вероятности случайных событий в изученных опытах, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями, в сериях испытаний до первого успеха, в сериях испытаний Бернулли.

Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей.

Иметь представление о законе больших чисел как о проявлении закономерности в случайной изменчивости и о роли закона больших чисел в природе и обществе.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Представление данных	7		2	https://m.edsoo.ru/V1E1E6A5Q
2	Описательная статистика	8		1	https://m.edsoo.ru/S9X7O5E5M
3	Случайная изменчивость	6		1	https://m.edsoo.ru/B6N6T2G2N
4	Введение в теорию графов	4			https://m.edsoo.ru/W9D5V6Z6R
5	Вероятность и частота случайного события	4		1	https://m.edsoo.ru/L1M6F8H3Q
6	Обобщение, систематизация знаний	5	2		https://m.edsoo.ru/I1X8P2O5X
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	5	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение курса 7 класса	4			https://m.edsoo.ru/M3X7N7D0C
2	Описательная статистика. Рассеивание данных	4			https://m.edsoo.ru/A9T8S2E4D
3	Множества	4			https://m.edsoo.ru/J3G8Z6M2U
4	Вероятность случайного события	6		1	https://m.edsoo.ru/F1X2Y1Q8Y
5	Введение в теорию графов	4			https://m.edsoo.ru/A6F5K7G2V
6	Случайные события	8			https://m.edsoo.ru/H3Z6W6E7F
7	Обобщение, систематизация знаний	4	2		https://m.edsoo.ru/N9I6F1M9J
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	1	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение курса 8 класса	4			https://m.edsoo.ru/X9A3D4T1U
2	Элементы комбинаторики	4		1	https://m.edsoo.ru/L6W0D6V9Y
3	Геометрическая вероятность	4			https://m.edsoo.ru/A0A0P8J5T
4	Испытания Бернулли	6		1	https://m.edsoo.ru/J6R7P1A7B
5	Случайная величина	6			https://m.edsoo.ru/V4B3M7S2O
6	Обобщение, контроль	10	1		https://m.edsoo.ru/W6F6R9I3O
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	2	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Представление данных в таблицах	1				https://m.edsoo.ru/S8V0W8B8O
2	Практические вычисления по табличным данным	1				https://m.edsoo.ru/I1X4W5N0F
3	Извлечение и интерпретация табличных данных	1				https://m.edsoo.ru/L8M3O3R5W
4	Практическая работа "Таблицы"	1		1		https://m.edsoo.ru/U4X3B8H0L
5	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм	1				https://m.edsoo.ru/E2M5F2C9T
6	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	1				https://m.edsoo.ru/Q1P3L3T5R
7	Практическая работа "Диаграммы"	1		1		https://m.edsoo.ru/Z5P2J6K7M
8	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1				https://m.edsoo.ru/Z1M2W3M4I
9	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1				https://m.edsoo.ru/N7G5J0U9X
10	Медиана числового набора.	1				https://m.edsoo.ru/J5D1A9K7S

	Устойчивость медианы					
11	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1				https://m.edsoo.ru/O6K8T6N5Q
12	Практическая работа "Средние значения"	1		1		https://m.edsoo.ru/B4E9U2B5I
13	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1				https://m.edsoo.ru/S0T8R9C5Y
14	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1				https://m.edsoo.ru/L9M3D9J5R
15	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1				https://m.edsoo.ru/M5K1F2B7T
16	Контрольная работа по темам "Представление данных. Описательная статистика"	1	1			https://m.edsoo.ru/T4Y4L9H7E
17	Случайная изменчивость (примеры)	1				https://m.edsoo.ru/I0S3H0V6F
18	Частота значений в массиве данных	1				https://m.edsoo.ru/O0E9I9G2T
19	Группировка	1				https://m.edsoo.ru/T7B7N6R0H
20	Гистограммы	1				https://m.edsoo.ru/U8J3Y0C4W
21	Гистограммы	1				https://m.edsoo.ru/X8S5W3N1M
22	Практическая работа "Случайная изменчивость"	1		1		https://m.edsoo.ru/N6S9Z9D8S
23	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с	1				https://m.edsoo.ru/K1E3T5U9R

	помощью графа					
24	Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл	1				https://m.edsoo.ru/M3P5O5H4B
25	Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа	1				https://m.edsoo.ru/S7L5W0I6B
26	Представление об ориентированных графах	1				https://m.edsoo.ru/A9I6X5P1T
27	Случайный опыт и случайное событие	1				https://m.edsoo.ru/Q4Y7A2F6B
28	Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе	1				https://m.edsoo.ru/E2V1I2G4R
29	Монета и игральная кость в теории вероятностей	1				https://m.edsoo.ru/O2X7Q2A3X
30	Практическая работа "Частота выпадения орла"	1		1		https://m.edsoo.ru/W6J3O4E9V
31	Контрольная работа по темам "Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события"	1	1			https://m.edsoo.ru/P7L9Z1B6C
32	Повторение, обобщение. Представление данных	1				https://m.edsoo.ru/F6U9W1O9T
33	Повторение, обобщение.	1				https://m.edsoo.ru/B1O6G8G4U

	Описательная статистика					
34	Повторение, обобщение. Вероятность случайного события	1				https://m.edsoo.ru/L6S7J5W9T
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	5		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Представление данных. Описательная статистика	1				https://m.edsoo.ru/Y0L5L6U7R
2	Случайная изменчивость. Средние числового набора	1				https://m.edsoo.ru/G8T4R4G0K
3	Случайные события. Вероятности и частоты	1				https://m.edsoo.ru/Z2F9X7K1Y
4	Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость	1				https://m.edsoo.ru/G5Q8G8S5K
5	Отклонения	1				https://m.edsoo.ru/Y6Z9D8E8N
6	Дисперсия числового набора	1				https://m.edsoo.ru/V7W1S9B2Q
7	Стандартное отклонение числового набора	1				https://m.edsoo.ru/P4M1W2I9O
8	Диаграммы рассеивания	1				https://m.edsoo.ru/Y5I4J2V9R
9	Множество, подмножество	1				https://m.edsoo.ru/O0I0E2H4C
10	Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение	1				https://m.edsoo.ru/P7O2B4D3A
11	Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения	1				https://m.edsoo.ru/K7I0V1I2F

12	Графическое представление множеств	1				https://m.edsoo.ru/M7I1L7D9E
13	Контрольная работа по темам "Статистика. Множества"	1	1			https://m.edsoo.ru/I9H2Z8W2G
14	Элементарные события. Случайные события	1				https://m.edsoo.ru/F8J7V9D0K
15	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1				https://m.edsoo.ru/H4X1W7Z4G
16	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1				https://m.edsoo.ru/N5K0E0F4N
17	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1				https://m.edsoo.ru/V6V5I1S1A
18	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1				https://m.edsoo.ru/U0Y9L3O1X
19	Практическая работа "Опыты с равновозможными элементарными событиями"	1		1		https://m.edsoo.ru/S8W8N7P0C
20	Дерево	1				https://m.edsoo.ru/A2U0N6M6G
21	Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер	1				https://m.edsoo.ru/U3Q5G2D0M
22	Правило умножения	1				https://m.edsoo.ru/C0I0T2D8Z

23	Правило умножения	1				https://m.edsoo.ru/O3F0G6C6E
24	Противоположное событие	1				https://m.edsoo.ru/J5V6G8G0P
25	Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий	1				https://m.edsoo.ru/L2M1P3C6D
26	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1				https://m.edsoo.ru/Z7H2W1O4U
27	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1				https://m.edsoo.ru/E6C6C2S7D
28	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1				https://m.edsoo.ru/B7I9P9M3N
29	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1				https://m.edsoo.ru/P1F6D3Z1W
30	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1				https://m.edsoo.ru/L0H9W4Q7B
31	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1				https://m.edsoo.ru/W2S0T6B8R
32	Повторение, обобщение. Представление данных. Описательная статистика	1				https://m.edsoo.ru/U2L7U3G4Q
33	Повторение, обобщение. Графы	1				https://m.edsoo.ru/Z1S1P5N6I
34	Контрольная работа по темам	1	1			https://m.edsoo.ru/D9P8Y6Y7D

	"Случайные события. Вероятность. Графы"					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	1		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Представление данных	1				https://m.edsoo.ru/B8W9R9C3I
2	Описательная статистика	1				https://m.edsoo.ru/N3J5A8Q2F
3	Операции над событиями	1				https://m.edsoo.ru/P2R1N7M6K
4	Независимость событий	1				https://m.edsoo.ru/R4Q0U5O3T
5	Комбинаторное правило умножения	1				https://m.edsoo.ru/X1E7S7V6E
6	Перестановки. Факториал. Сочетания и число сочетаний	1				https://m.edsoo.ru/Z4L6I2B3F
7	Треугольник Паскаля	1				https://m.edsoo.ru/O0Q7U5O7W
8	Практическая работа "Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц"	1		1		https://m.edsoo.ru/B9J5U1D2Y
9	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1				https://m.edsoo.ru/U3P4X4O9P
10	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1				https://m.edsoo.ru/Z2R9V9T5E
11	Геометрическая вероятность.	1				https://m.edsoo.ru/M6K6F3H3N

	Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности					
12	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1				https://m.edsoo.ru/C9C4C0B4E
13	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1				https://m.edsoo.ru/M6A8E3Z9W
14	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1				https://m.edsoo.ru/S2Q8K0F8G
15	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1				https://m.edsoo.ru/J8S4U1C4K
16	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1				https://m.edsoo.ru/Z9K5P2G2J
17	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1				https://m.edsoo.ru/O3L7O7G9S
18	Практическая работа "Испытания Бернулли"	1		1		https://m.edsoo.ru/Z8P1T5A5Q
19	Случайная величина и распределение вероятностей	1				https://m.edsoo.ru/L4O3I6T1G
20	Математическое ожидание и дисперсия случайной	1				https://m.edsoo.ru/O3A8V5Q4M

	величины					
21	Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины	1				https://m.edsoo.ru/G5Z5V4D9A
22	Понятие о законе больших чисел	1				https://m.edsoo.ru/U3V1V9V5O
23	Измерение вероятностей с помощью частот	1				https://m.edsoo.ru/C8K9X9C1O
24	Применение закона больших чисел	1				https://m.edsoo.ru/F6H1X4P6W
25	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных	1				https://m.edsoo.ru/Q4D3Q5Y1L
26	Обобщение, систематизация знаний. Описательная статистика	1				https://m.edsoo.ru/D7V5N8V7R
27	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных. Описательная статистика	1				https://m.edsoo.ru/O9P8Q7G7E
28	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события	1				https://m.edsoo.ru/U3A3P1B7O
29	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики	1				https://m.edsoo.ru/N5R5D5T6X
30	Обобщение, систематизация	1				https://m.edsoo.ru/I8Q0Y8D6K

	знаний. Элементы комбинаторики					
31	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики. Случайные величины и распределения	1				https://m.edsoo.ru/N5H7Q1F0Y
32	Обобщение, систематизация знаний. Случайные величины и распределения	1				https://m.edsoo.ru/V2W9P8R5Z
33	Итоговая контрольная работа	1	1			https://m.edsoo.ru/D1A2F2U0W
34	Обобщение, систематизация знаний	1				https://m.edsoo.ru/E0V4W6H9V
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	2		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ