

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КОМИ
УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО
РАЙОНА «СЫКТЫВДИНСКИЙ»

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Пажгинская средняя общеобразовательная школа»

Утверждено:
Директор школы
(Иванова Е.В.)

Приказ от 30.08.2023 № 200

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебный предмет «Вероятность и статистика»
(базовый уровень)
для учащихся 9 класса

составитель:
Уляшев Руслан Николаевич, учитель математики

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 9 классе изучается учебный курс «Вероятность и статистика», в который входят разделы: «Вероятность», «Введение в теорию графов». Разделы «Представление данных и описательная статистика», «Множества», «Элементы комбинаторики» изучаются 7-9 классах в курсе алгебры.

На изучение учебного курса «Вероятность и статистика» в 9 классе отводится 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

9 КЛАСС

Примеры случайной изменчивости. Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Случайные события. Вероятность и частота. Вероятности событий. Монета и игральная кость в теории вероятностей. Элементарные события случайного опыта. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Связь между маловероятными и практически достоверными событиями в природе, обществе и науке.

Измерение рассеивания данных. Дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов. Диаграмма рассеивания.

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. 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.

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 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.

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

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.

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

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение курса 7-8 классов	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2 https://m.edsoo.ru/7f41a302
2	Случайная изменчивость	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc https://m.edsoo.ru/7f41a302
3	Вероятность и частота случайного события	6	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc https://m.edsoo.ru/7f417fb2 https://m.edsoo.ru/7f41a302
4	Описательная статистика. Рассеивание данных	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2 https://m.edsoo.ru/7f41a302
5	Введение в теорию графов	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc https://m.edsoo.ru/7f417fb2 https://m.edsoo.ru/7f41a302
6	Случайные события	5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2 https://m.edsoo.ru/7f41a302
3	Геометрическая вероятность	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302

4	Испытания Бернулли	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
5	Случайная величина	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
7	Обобщение, систематизация знаний	4	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2 https://m.edsoo.ru/7f41a302
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	2	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Представление данных в таблицах. Подсчёты и вычисления в таблицах. Сбор и группировка статистических данных	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec1f8 https://m.edsoo.ru/863ec324 https://m.edsoo.ru/863f029e https://m.edsoo.ru/863ee9d0 https://m.edsoo.ru/863eee1c
2	Наглядное представление статистической информации	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec78e https://m.edsoo.ru/863ed18e https://m.edsoo.ru/863ed602 https://m.edsoo.ru/863ed72e
3	Статистические характеристики. Множества и операции над ними	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846 https://m.edsoo.ru/863edb3e https://m.edsoo.ru/863edc6a https://m.edsoo.ru/863ee07a https://m.edsoo.ru/863f1180 https://m.edsoo.ru/863f143c https://m.edsoo.ru/863f1784 https://m.edsoo.ru/863f198c
4	Случайная изменчивость (примеры)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee4bc
5	Частота значений в массиве	1			Библиотека ЦОК

	данных				https://m.edsoo.ru/863ee69c https://m.edsoo.ru/863f03fc
6	Случайный опыт и случайное событие	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef4d4
7	Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef646 https://m.edsoo.ru/863f0578
8	Монета и игральная кость в теории вероятностей. Элементарные и случайные события. Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef8a8 https://m.edsoo.ru/863f076c https://m.edsoo.ru/863f1dec https://m.edsoo.ru/863f1f72
9	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca
10	Практическая работа "Опыты с равновозможными элементарными событиями"	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f235a
11	Контрольная работа по темам "Случайная изменчивость. Вероятность случайного события"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0186
12	Отклонения. Дисперсия числового набора	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0a50
13	Стандартное отклонение	1			Библиотека ЦОК

	числового набора				https://m.edsoo.ru/863f0bfe
14	Диаграммы рассеивания	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0ea6
15	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа. Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eef52 https://m.edsoo.ru/863ef0ba
16	Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа. Представление об ориентированных графах	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef236 https://m.edsoo.ru/863ef3b2
17	Дерево и его свойства: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2a4e https://m.edsoo.ru/863f2bac
18	Правило умножения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2cd8 https://m.edsoo.ru/863f2e36
19	Противоположное событие. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2f8a https://m.edsoo.ru/863f3214
20	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3372 https://m.edsoo.ru/863f38ae

21	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f38ae https://m.edsoo.ru/863f3b06
22	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3cbe https://m.edsoo.ru/863f3f20
23	Контрольная работа по темам "Графы. Случайные события"	1	1		
24	Геометрическая вероятность	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5884 https://m.edsoo.ru/863f5a50
25	Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5bfe https://m.edsoo.ru/863f5e10
26	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6162 https://m.edsoo.ru/863f6356
27	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f64d2 https://m.edsoo.ru/863f6680
28	Практическая работа "Испытания Бернулли"	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f67de
29	Случайная величина и распределение вероятностей. Математическое ожидание и дисперсия случайной	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6b44 https://m.edsoo.ru/863f6da6 https://m.edsoo.ru/863f6f86

	величины				
30	Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей с помощью частот	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f72c4 https://m.edsoo.ru/863f7652 https://m.edsoo.ru/863f7116
31	Повторение, обобщение. Вероятность случайного события. Графы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4128 https://m.edsoo.ru/863efec0 https://m.edsoo.ru/863f4312
32	Повторение, обобщение. Геометрическая вероятность. Испытания Бернулли	1			
33	Итоговая контрольная работа	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f8b56
34	Повторение, обобщение. Случайные величины и распределения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f861a
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	2	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Математика. Вероятность и статистика: 7-9-е классы: базовый уровень:
учебник: в 2 частях, 7-9 классы/ Высоцкий И.Р., Яценко И.В.; под ред.
Яценко И.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Математика. Вероятность и статистика : 7-9-е классы : базовый
уровень : методическое пособие к предметной линии учебников по
вероятности и статистике И. Р. Высоцкого, И. В. Яценко под ред. И. В.
Яценко. - 2-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2023. - 38 с.
2. Математика. Универсальный многоуровневый сборник задач. 7-9
классы. Учеб. пособие для образоват. организаций. В 3 ч. Ч. 3.
Статистика. Вероятность. Комбинаторика. Практические задачи / И.Р.
Высоцкий, В.В. Яценко. - М.: Просвещение, 2020. - 238 с.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

9 КЛАСС

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

http://alfusja-bahova.ucoz.ru/load/7_klass/4-3-2

https://www.mathedu.ru/text/bunimovich_bulychev_osnovy_statistiki_i_veroyatnost_5-11_2008/p0/

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

<https://uchi.ru/>

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

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

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

<https://resh.edu.ru>

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

http://alfusja-bahova.ucoz.ru/load/7_klass/4-3-2

https://www.mathedu.ru/text/bunimovich_bulychev_osnovy_statistiki_i_veroyatnost_5-11_2008/p0/

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

<https://uchi.ru/>

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

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

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

<https://resh.edu.ru>