

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДОНСКАЯ ШКОЛА ВОЛНОВАХСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА»
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
Протокол от 21.08.2024г. № 1
Руководитель ШМО
ОК О.В. Корниецкая

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по УВР
И.Н. Лисунова
«22» 08 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
и.о. директора ГБОУ «Донская
школа Волновахского м.о.»
Н.С. Матвиенко
Приказ № 115-од от 26.08.2024
М.П. М.О.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ВЕРОЯТНОСТИ И СТАТИСТИКЕ
(наименование предмета)

ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
(уровни общего образования)

для 7-9 класса
(класс)

Рабочую программу составила:
Прокопенко Ирина Александровна
учитель математики и информатики

2024-2025 учебный год

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» 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).

На изучение компенсаторного курса «Вероятность и статистика» отводится в 8 классе 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 17 часов (0,5 часа 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.

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;
- 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 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.

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 равновероятными 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	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
2	Описательная статистика	8	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
3	Случайная изменчивость	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
4	Введение в теорию графов	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
5	Вероятность и частота случайного события	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
6	Обобщение, систематизация знаний	5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
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			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
2	Описательная статистика. Рассеивание данных	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
3	Множества	5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
4	Вероятность случайного события	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
5	Введение в теорию графов	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
6	Случайные события	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
7	Обобщение, систематизация знаний	4	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
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			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
2	Элементы комбинаторики	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
3	Геометрическая вероятность	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
4	Испытания Бернулли	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
5	Случайная величина	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
6	Обобщение, контроль	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	2	

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПО ПРЕДМЕТУ
Вероятность и статистика. 7 класс
(1 час в неделю, всего – 34 часа)**

Номер урока	Дата		Тема урока	Кол-во часов
	план	факт		
ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ (7 Ч)				
1			Роль вероятности и статистики в жизни и деятельности человека	1
2			Представление данных в таблицах.	1
3			Практические вычисления по табличным данным. Извлечение и интерпретация табличных данных.	1
4			Практическая работа №1 «Таблицы».	1
5			Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм.	1
6			Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм.	1
7			Практическая работа №2«Диаграммы».	1
ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА (8 Ч)				
8			Числовые наборы.	1
9			Среднее арифметическое.	1
10			Решение задач.	
11			Медиана числового набора. Устойчивость медианы.	1
12			Практическая работа №3 «Средние значения».	1
13			Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1
14			Решение задач	1
15			Контрольная работа по темам "Представление данных. Описательная статистика"	1
СЛУЧАЙНАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ (6 Ч)				
16			Случайная изменчивость (примеры).	1
17			Частота значений в массиве данных.	1
18			Группировка.	1
19			Гистограммы.	1
20			Решение задач.	1
21			Практическая работа №4«Случайная изменчивость».	1
ВВЕДЕНИЕ В ТЕОРИЮ ГРАФОВ (4 Ч)				
22			Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа.	1
23			Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин.	1
24			Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа.	1
25			Обход графа (эйлеров путь). Представление об	1

			ориентированных графах.	
ВЕРОЯТНОСТЬ И ЧАСТОТА СЛУЧАЙНОГО СОБЫТИЯ (4 Ч)				
26			Случайный опыт и случайное событие.	1
27			Вероятность и частота события.	1
28			Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей.	1
29			Практическая работа №5 «Частота выпадения орла».	1
ОБОБЩЕНИЕ, КОНТРОЛЬ (5 Ч)				
30			Представление данных.	1
31			Описательная статистика.	1
32			Вероятность случайного события.	1
33			Итоговая контрольная работа.	1
34			Анализ контрольной работы. Обобщение изученного.	1
Итого				34

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПО ПРЕДМЕТУ
Вероятность и статистика. 8 класс
(1 час в неделю, всего – 34 часа)**

Номер урока	Дата		Тема урока	Кол-во часов
	план	факт		
ПОВТОРЕНИЕ КУРСА 7 КЛАССА (4 Ч)				
1			Представление данных. Описательная статистика	1
2			Случайная изменчивость. Средние числового набора	1
3			Случайные события. Вероятности и частоты	1
4			Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость.	1
ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА. РАССЕЙВАНИЕ ДАННЫХ (4 Ч)				
5			Отклонения. Дисперсия числового набора.	1
6			Стандартное отклонение числового набора.	1
7			Диаграммы рассеивания.	1
8			Решение задач.	1
МНОЖЕСТВА (5 Ч)				
9			Множество, подмножество.	1
10			Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение.	1
11			Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения.	1
12			Графическое представление множеств.	1
13			Контрольная работа по темам "Статистика. Множества"	
ВЕРОЯТНОСТЬ СЛУЧАЙНОГО СОБЫТИЯ (6 Ч)				
14			Элементарные события. Случайные события.	1
15			Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий.	1
16			Решение задач.	1
17			Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор.	1
18			Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор.	1
19			Практическая работа «Опыты с равновозможными элементарными событиями».	1
ВВЕДЕНИЕ В ТЕОРИЮ ГРАФОВ (4 Ч)				
20			Дерево.	1
21			Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер.	1
22			Правило умножения.	1
23			Решение задач.	1
СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ (7 Ч)				

24			Противоположное событие.	1
25			Диаграмма Эйлера.	1
26			Объединение и пересечение событий.	1
27			Несовместные события. Формула сложения вероятностей.	1
28			Правило умножения вероятностей.	1
29			Условная вероятность. Независимые события.	1
30			Представление случайного эксперимента в виде дерева.	1
ОБОБЩЕНИЕ, КОНТРОЛЬ (4 Ч)				
31			Описательная статистика. Графы.	1
32			Случайные события. Вероятность случайного события.	1
33			Итоговая контрольная работа	1
34			Анализ контрольной работы. Множества.	1
Итого				34

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПО ПРЕДМЕТУ**

**Вероятность и статистика. 9 класс
(1 час в неделю, всего – 34 часа)**

Номер урока	Дата		Тема урока	Кол-во часов
	план	факт		
ПОВТОРЕНИЕ КУРСА 8 КЛАССА (4 Ч)				
1			Представление данных.	1
2			Описательная статистика.	1
3			Операции над событиями.	1
4			Независимость событий.	1
ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ (4 Ч)				
5			Комбинаторное правило умножения.	1
6			Перестановки. Факториал.	1
7			Сочетания и число сочетаний. Треугольник Паскаля.	1
8			Практическая работа «Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц»	1
ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ВЕРОЯТНОСТЬ (4 Ч)				
9			Геометрическая вероятность.	1
10			Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности.	1
11			Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности.	1
12			Решение задач.	1
ИСПЫТАНИЯ БЕРНУЛЛИ (6 Ч)				
13			Испытание. Успех и неудача.	1
14			Серия испытаний до первого успеха.	1
15			Испытания Бернулли.	1
16			Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.	1
17			Решение задач	1
18			Практическая работа «Испытания Бернулли»	1
СЛУЧАЙНАЯ ВЕЛИЧИНА (6 Ч)				
19			Случайная величина и распределение вероятностей.	1
20			Математическое ожидание и дисперсия случайной величины.	1
21			Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины.	1
22			Понятие о законе больших чисел.	1

23			Измерение вероятностей с помощью частот.	1
24			Применение закона больших чисел.	1
ОБОБЩЕНИЕ, КОНТРОЛЬ (10 Ч)				
25			Представление данных.	1
26			Описательная статистика.	1
27			Решение задач.	1
28			Вероятность случайного события.	1
29			Решение задач.	1
30			Элементы комбинаторики	1
31			Решение задач.	1
32			Случайные величины и распределения.	1
33			Итоговая контрольная работа.	1
34			Анализ контрольной работы. Обобщение изученного.	1
Итого				34

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., Ященко И.В.; под ред.

Ященко И.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение». 2023.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

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. Ященко под редакцией И.В. Ященко

/ — 2-е изд., стер. — Москва : Издательство «Просвещение», 2023

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

<https://urok.apkpro.ru/>

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

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

<https://nsportal.ru/>

<https://infourok.ru/>

<https://multiurok.ru/>

