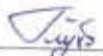


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования и молодежной политики Ханты-Мансийского
автономного округа - Югры
Департамент образования Администрации города Сургута
МБОУ СОШ № 27

РАССМОТРЕНО


председатель ПЦК

 Т.В. Глухова

Протокол №1
от «29» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

 О.Г. Миоги́на

от «30» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ СОШ №27

 С.В. Шайду́рова

Приказ №П27-13 442/3
от «31» 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 194056)

учебного предмета «Вероятность и статистика»

для обучающихся 7-9 классов

Сургут 2023

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 68 часа: в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю). В случае дистанционного обучения уроки проходят в образовательной платформе «Сферум».

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

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 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	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
2	Описательная статистика	6	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
3	Случайная изменчивость	7	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
4	Введение в теорию графов	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
5	Вероятность и частота случайного события	7		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
6	Обобщение, систематизация знаний	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	7	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Повторение курса 7 класса					
1.1	Повторение: представление данных, описательная статистика	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f029e
1.2	Повторение: случайная изменчивость, введение в теорию графов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f03fc
1.3	Повторение: логика, случайные опыты и случайные события	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/f2d0a0f6-f6f6-4ec2-ac18-33648bc40494
Раздел 2. Множества					
2.1	Множество, подмножество, примеры множеств	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1180
2.2	Операции над множествами. Диаграммы Эйлера	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f143c
2.3	Операции над множествами. Диаграммы Эйлера	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/03466fc4-a79b-4292-8686-ac2688060d83
2.4	Множества решений неравенств и систем	1			
Раздел 3. Математическое описание случайных событий					
3.1	Случайные опыты и элементарные события. Вероятности элементарных событий. Равновозможные элементарные события	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec https://m.edsoo.ru/863f1f72
3.2	Благоприятствующие элементарные события	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1f72
3.3	Вероятности событий	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1f72
3.4	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca

3.5	Контрольная работа № 1 по теме «Математическое описание случайных событий»	1	1		
Раздел 4. Рассеивание данных					
4.1	Рассеивание числовых данных и отклонения	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/dd1800e9-3fe5-400b-92b3-15f878a40eea
4.2	Дисперсия числового набора	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/76f42c87-8504-43e2-9c8c-fd536927972f
4.3	Стандартное отклонение числового набора	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/dd1800e9-3fe5-400b-92b3-15f878a40eea
4.4	Диаграммы рассеивания	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/dd1800e9-3fe5-400b-92b3-15f878a40eea
Раздел 5. Деревья					
5.1	Деревья	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2a4e
5.2	Свойства деревьев	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2bac
5.3	Дерево случайного эксперимента	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2bac
Раздел 6. Математические рассуждения					
6.1	Логические союзы «и» и «или»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f38ae https://m.edsoo.ru/863f3372
6.2	Отрицание сложных утверждений	1			
6.3	Контрольная работа № 2 по теме «Рассеивание данных. Деревья. Математические рассуждения»	1	1		
Раздел 7. Операции над случайными событиями					
7.1	Определение случайного события. Взаимно противоположные случайные события	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2f8a

7.2	Объединение и пересечение событий. Несовместные события	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/7fc0c87a-8fa9-4f9b-bf42-91c11084fdbb
7.3	Формула сложения вероятностей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3372
7.4	Решение задач при помощи координатной прямой				
Раздел 8. Условная вероятность и независимые события					
8.1	Условная вероятность и правило умножения вероятностей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3b06
8.2	Дерево случайного опыта	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3f20
8.3	Независимые события	1			Библиотека ЦОК. https://lesson.edu.ru/lesson/ca120bb7-9c7f-40f8-a233-c715a862f430
8.4	Об ошибке Эдгара По и о том, как победить стечение обстоятельств	1			
Раздел 9. Итоговое повторение и контроль					
9.1	Повторение. Представление данных. Описательная статистика	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4128
9.2	Итоговая контрольная работа №3	1	1		
9.3	Повторение. Графы. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4312
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
Раздел 1. Повторение курса 8 класса						
1.1	Представление данных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea
1.2	Описательная статистика	1				
1.3	Операции над событиями	1				
1.4	Независимость событий	1				
Раздел 2. Элементы комбинаторики						
2.1	Комбинаторное правило умножения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4e16
2.2	Перестановки. Факториал. Сочетания и число сочетаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4e16
2.3	Треугольник Паскаля	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5014
2.4	Практическая работа "Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5208
Раздел 3. Геометрическая вероятность						
3.1	Выбор точки из фигуры на плоскости	2				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5884
3.2	Выбор точки из отрезка и дуги окружности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5a50
3.3	Контрольная работа № 1 по теме «Элементы комбинаторики. Геометрическая вероятность»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5bfe
Раздел 4. Испытания Бернулли						
4.1	Успех и неудача. Испытания до первого успеха	2				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6162
4.2	Число успехов в испытаниях Бернулли	1				

4.3	Серия испытаний Бернулли	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6680
4.4	Вероятности событий в испытаниях Бернулли	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f64d2
4.5	Практическая работа "Испытания Бернулли"	1		1		
Раздел 5. Случайная величина						
5.1	Примеры случайных величин. Распределение вероятностей случайной величины	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6b44
5.2	Математическое ожидание случайной величины	2				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6da6
5.3	Дисперсия и стандартное отклонение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6f86
5.4	Математическое ожидание, дисперсия числа успехов и частоты успеха в серии испытаний Бернулли	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f72c4
5.5	Закон больших чисел и его применение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7652
5.6	Контрольная работа № 2 по теме «Испытания Бернулли. Случайные величины»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7116
Раздел 6. Итоговое повторение и контроль						
6.1	Повторение. Представление данных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f783c
6.2	Повторение. Описательная статистика	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f893a
6.3	Повторение. Вероятность случайного события	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7a4e
6.4	Повторение. Элементы комбинаторики	2				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7c9c
6.5	Итоговая контрольная работа	1	1			
6.6	Повторение. Случайные величины и распределения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f8408

6.7	Повторение. Испытания Бернулли	2				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f861a
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	2		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Таблицы. Упорядочивание данных и поиск информации.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
2	Таблицы. Упорядочивание данных и поиск информации.	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
3	Подсчёты и вычисления в таблицах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
4	Столбиковые диаграммы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
5	Круговые диаграммы	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed602
6	Возрастно-половые диаграммы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec78e
7	Повторение и промежуточный контроль. Контрольная работа № 1	1	1			
8	Среднее арифметическое числового набора	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846
9	Медиана числового набора	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edb3e
10	Медиана числового набора	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edb3e
11	Наибольшее и наименьшее значение. Размах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edb3e
12	Обозначения в статистике. Свойства среднего арифметического	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edc6a

13	Повторение и промежуточный контроль. Контрольная работа № 2	1	1			
14	Примеры случайной изменчивости. Точность и погрешность измерений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef4d4
15	Тенденции и случайные отклонения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef3b2
16	Частоты значений в массиве данных.	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eef52
17	Связь между частотами и средним арифметическим	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee69c
18	Группировка данных и гистограммы. Выборка. Рост человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef236
19	Статистическая устойчивость и оценка с помощью выборки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef236
20	Повторение и промежуточный контроль. Контрольная работа № 3	1	1			
21	Графы. Вершины и рёбра графа. Степень вершины.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef3b2
22	Пути в графе. Связный граф.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee69c
23	Задача о Кенигсбергских мостах, эйлеровы пути и эйлеровы графы	1		1		
24	Утверждения и высказывания. Отрицание	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eee1c
25	Условные утверждения	1				
26	Обратные и равносильные утверждения. Признаки и свойства. Необходимые и достаточные условия	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eee1c
27	Противоположные утверждения. Доказательство от противного.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef4d4

28	Примеры случайных опытов и случайных событий. Вероятности и частоты событий	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef646
29	Монета и игральная кость в теории вероятностей. Как и зачем узнать вероятность события	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef8a8
30	Вероятностная защита информации от ошибок	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef646
31	Повторение, обобщение. Представление данных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efec0
32	Повторение, обобщение. Описательная статистика	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efec0
33	Повторение, обобщение. Вероятность случайного события	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efec0
34	Повторение, обобщение. Смотр знаний	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efec0
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	7		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 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				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f029e
2	Случайная изменчивость. Средние числового набора	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f03fc
3	Логика, случайные опыты и случайные события	1				Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/f2d0a0f6-f6f6-4ec2-ac18-33648bc40494
4	Множество, подмножество	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1180
5	Операции над множествами. Диаграммы Эйлера	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f143c
6	Операции над множествами. Диаграммы Эйлера	1				Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/03466fc4-a79b-4292-8686-ac2688060d83
7	Множества решений неравенств и систем	1				
8	Правило умножения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2e36
9	Случайные опыты и элементарные события. Вероятности элементарных событий. Равновозможные элементарные события	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec https://m.edsoo.ru/863f1f72
10	Благоприятствующие элементарные события.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1f72
11	Вероятности событий	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1f72
12	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca

13	Контрольная работа № 1 по теме «Математическое описание случайных событий»	1	1			
14	Рассеивание числовых данных и отклонения	1				Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/dd1800e9-3fe5-400b-92b3-15f878a40eea
15	Дисперсия числового набора	1				Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/76f42c87-8504-43e2-9c8c-fd536927972f
16	Стандартное отклонение числового набора	1				Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/dd1800e9-3fe5-400b-92b3-15f878a40eea
17	Диаграммы рассеивания	1				Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/dd1800e9-3fe5-400b-92b3-15f878a40eea
18	Дерево	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2a4e
19	Свойства дерева	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2bac
20	Дерево случайного эксперимента	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2bac
21	Логические союзы «и» и «или»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f38ae https://m.edsoo.ru/863f3372
22	Отрицание сложных утверждений	1				
23	Контрольная работа № 2 по теме «Рассеивание данных. Деревья. Математические рассуждения»	1	1			
24	Определение случайного события. Взаимно противоположные случайные события	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2f8a
25	Объединение и пересечение событий. Несовместные события	1				Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/7fc0c87a-8fa9-4f9b-bf42-91c11084fdbb

26	Формула сложения вероятностей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3372
27	Решение задач при помощи координатной прямой	1			
28	Условная вероятность и правило умножения вероятностей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3b06
29	Дерево случайного опыта	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3f20
30	Независимые события	1			Библиотека ЦОК. https://lesson.edu.ru/lesson/ca120bb7-9c7f-40f8-a233-c715a862f430
31	Об ошибке Эдгара По	1			
32	Повторение, обобщение. Представление данных. Описательная статистика	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4128
33	Итоговая контрольная работа №3	1	1		
34	Повторение. Графы. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4312
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Представление данных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea
2	Описательная статистика	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea
3	Операции над событиями	1				
4	Независимость событий	1				
5	Комбинаторное правило умножения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4e16
6	Перестановки. Факториал. Сочетания и число сочетаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4e16
7	Треугольник Паскаля	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5014
8	Практическая работа "Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5208
9	Выбор точки из фигуры на плоскости	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5884
10	Выбор точки из фигуры на плоскости	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5884
11	Выбор точки из отрезка и дуги окружности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5a50
12	Контрольная работа № 1 по теме «Элементы комбинаторики. Геометрическая вероятность»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5bfe
13	Успех и неудача. Испытания до первого успеха	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6162
14	Успех и неудача. Испытания до первого успеха	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6162

15	Число успехов в испытаниях Бернулли	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6356
16	Серия испытаний Бернулли	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6680
17	Вероятности событий в испытаниях Бернулли	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f64d2
18	Практическая работа "Испытания Бернулли"	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f67de
19	Примеры случайных величин. Распределение вероятностей случайной величины	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6b44
20	Математическое ожидание случайной величины	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6da6
21	Математическое ожидание случайной величины	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6da6
22	Дисперсия и стандартное отклонение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6f86
23	Математическое ожидание, дисперсия числа успехов и частоты успеха в серии испытаний Бернулли	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f72c4
24	Закон больших чисел и его применение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7652
25	Контрольная работа № 2 по теме «Испытания Бернулли. Случайные величины»	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7116
26	Повторение. Представление данных	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f783c
27	Повторение. Описательная статистика	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f893a
28	Повторение. Вероятность случайного события	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7a4e
29	Повторение. Элементы комбинаторики	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7c9c
30	Повторение. Элементы комбинаторики	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7c9c

31	Итоговая контрольная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f8b56
32	Повторение. Случайные величины и распределения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f8408
33	Повторение. Испытания Бернулли	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f861a
34	Повторение. Испытания Бернулли	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f861a
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	2		

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 ред. И. В. Ященко. — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023.— 38 с

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Министерство образования РФ. – режим доступа: www.informika.ru ; www.ed.gov.ru; www.edu.ru
2. Российская электронная школа <https://resh.edu.ru>
3. Библиотека цифрового образовательного контента: <https://lesson.edu.ru>
4. ФГИС «Моя школа»: <https://myschool.edu.ru>

