

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школы № 5
имени Г.Я. Бахчиванджи

РАССМОТРЕНО

Школьное методическое объединение
учителей математики и информатики

_____ Панара О.В.

Протокол №1 от «30» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

_____ Мартыняк Т.Б.

от 30. 08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

_____ Стрижко С.В.

Приказ №1 от 30.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 415555)

учебного предмета «Вероятность и статистика»

для 7 класса основного общего образования
на 2023-2024 учебный год

Составитель: Глазина Инна Александровна,
учитель математики

1. 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).

2.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.

3. 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;

б) 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 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.

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Основные направления воспитательной деятельности
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
Раздел «Представление данных и описательная статистика» - 21 час						
1	Представление данных	7		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc	1) патриотическое воспитание: 2) гражданское и духовно-нравственное воспитание: 3) трудовое воспитание: 4) эстетическое воспитание: 5) ценности научного познания: 6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 7) экологическое воспитание: 8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды
2	Описательная статистика	8	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc	1) патриотическое воспитание: 2) гражданское и духовно-нравственное воспитание: 3) трудовое воспитание: 4) эстетическое воспитание: 5) ценности научного познания: 6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

						7) экологическое воспитание: 8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды
3	Случайная изменчивость	7		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc	1) патриотическое воспитание: 2) гражданское и духовно-нравственное воспитание: 3) трудовое воспитание: 4) эстетическое воспитание: 5) ценности научного познания: 6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 7) экологическое воспитание: 8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Раздел «Введение в теорию графов» - 4 часа						
4	Введение в теорию графов	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc	1) патриотическое воспитание: 2) гражданское и духовно-нравственное воспитание: 3) трудовое воспитание: 4) эстетическое воспитание: 5) ценности научного познания: 6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 7) экологическое воспитание: 8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды

Раздел «Вероятность» - 4 часа						
5	Вероятность и частота случайного события	5	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc	1) патриотическое воспитание: 2) гражданское и духовно-нравственное воспитание: 3) трудовое воспитание: 4) эстетическое воспитание: 5) ценности научного познания: 6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 7) экологическое воспитание: 8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Раздел «Повторение» - 5 часов						
6	Обобщение, систематизация знаний	3	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc	1) патриотическое воспитание: 2) гражданское и духовно-нравственное воспитание: 3) трудовое воспитание: 4) эстетическое воспитание: 5) ценности научного познания: 6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 7) экологическое воспитание: 8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	5		

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Основные направления воспитательной деятельности
		Всего	Контроль ные работы	Практич еские работы		
Раздел «Повторение» – 4 часа						
1	Повторение курса 7 класса	4	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2	1) патриотическое воспитание: 2) гражданское и духовно- нравственное воспитание: 3) трудовое воспитание: 4) эстетическое воспитание: 5) ценности научного познания: 6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 7) экологическое воспитание: 8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Раздел «Представление данных и описательная статистика» - 9 час						
2	Описательная статистика. Рассеивание данных	4	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2	1) патриотическое воспитание: 2) гражданское и духовно- нравственное воспитание: 3) трудовое воспитание: 4) эстетическое воспитание: 5) ценности научного познания: 6) физическое воспитание,

						<p>формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 7) экологическое воспитание: 8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>
3	Множества	5	1	0	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2</p>	<p>1) патриотическое воспитание: 2) гражданское и духовно-нравственное воспитание: 3) трудовое воспитание: 4) эстетическое воспитание: 5) ценности научного познания: 6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 7) экологическое воспитание: 8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>
Раздел «Вероятность» -6 часов						
4	Вероятность случайного события	6	0	1	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2</p>	<p>1) патриотическое воспитание: 2) гражданское и духовно-нравственное воспитание: 3) трудовое воспитание: 4) эстетическое воспитание: 5) ценности научного познания:</p>

						6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 7) экологическое воспитание: 8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Раздел «Введение в теорию графов» - 4 часа						
5	Введение в теорию графов	4	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2	1) патриотическое воспитание: 2) гражданское и духовно-нравственное воспитание: 3) трудовое воспитание: 4) эстетическое воспитание: 5) ценности научного познания: 6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 7) экологическое воспитание: 8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Раздел «Вероятность» - 8 часов						
6	Случайные события	8	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2	1) патриотическое воспитание: 2) гражданское и духовно-нравственное воспитание: 3) трудовое воспитание: 4) эстетическое воспитание:

						<p>5) ценности научного познания: 6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 7) экологическое воспитание: 8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>
Раздел «Повторение» - 4 часа						
7	Обобщение, систематизация знаний	3	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2	<p>1) патриотическое воспитание: 2) гражданское и духовно-нравственное воспитание: 3) трудовое воспитание: 4) эстетическое воспитание: 5) ценности научного познания: 6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 7) экологическое воспитание: 8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	1		

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Основные направления воспитательной деятельности
		Всего	Контроль ные работы	Практич еские работы		
Раздел «Повторение» – 4 часа						
1	Повторение курса 8 класса	4	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302	1) патриотическое воспитание: 2) гражданское и духовно- нравственное воспитание: 3) трудовое воспитание: 4) эстетическое воспитание: 5) ценности научного познания: 6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 7) экологическое воспитание: 8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Раздел «Представление данных и описательная статистика» - 4 часа						
2	Элементы комбинаторики	4	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302	1) патриотическое воспитание: 2) гражданское и духовно- нравственное воспитание: 3) трудовое воспитание: 4) эстетическое воспитание: 5) ценности научного познания: 6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

						7) экологическое воспитание: 8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Раздел «Вероятность» - 16 часов						
3	Геометрическая вероятность	4	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302	1) патриотическое воспитание: 2) гражданское и духовно-нравственное воспитание: 3) трудовое воспитание: 4) эстетическое воспитание: 5) ценности научного познания: 6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 7) экологическое воспитание: 8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды
4	Испытания Бернулли	6	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302	1) патриотическое воспитание: 2) гражданское и духовно-нравственное воспитание: 3) трудовое воспитание: 4) эстетическое воспитание: 5) ценности научного познания: 6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 7) экологическое воспитание: 8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и

						природной среды
5	Случайная величина	6	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302	1) патриотическое воспитание: 2) гражданское и духовно-нравственное воспитание: 3) трудовое воспитание: 4) эстетическое воспитание: 5) ценности научного познания: 6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 7) экологическое воспитание: 8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Раздел «Повторение» – 10 часов						
6	Обобщение, контроль	10	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302	1) патриотическое воспитание: 2) гражданское и духовно-нравственное воспитание: 3) трудовое воспитание: 4) эстетическое воспитание: 5) ценности научного познания: 6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 7) экологическое воспитание: 8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	2		

5. ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
	Раздел. Представление данных и описательная статистика	21			
1	<i>Представление данных -7 ч</i> Представление данных в таблицах. Упорядочивание данных и поиск информации	1	0	0	
2	Практические вычисления по табличным данным. Вычисления в таблицах. Сметы	1	0	0	
3	Извлечение и интерпретация табличных данных. Доли и проценты в таблицах	1	0	0	
4	Практическая работа "Таблицы"	1	0	1	
5	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм	1	0	0	
6	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	1	0	0	
7	Практическая работа "Диаграммы"	1	0	1	
8	<i>Описательная статистика-8 ч</i> Числовые наборы.	1	0	0	
9	Среднее арифметическое	1	0	0	
10	Медиана числового набора.	1	0	0	
11	Устойчивость медианы	1	0	0	
12	Практическая работа "Средние значения"	1	0	1	
13	Наибольшее и наименьшее значения числового набора.	1	0	0	

14	Размах. Измерение рассеивания данных с помощью размаха	1	0	0	
15	Контрольная работа по темам "Представление данных. Описательная статистика"	1	1	0	
16	<i>Случайная изменчивость – 7 ч</i> Анализ контрольной работы. Чтение таблиц, графиков, диаграмм	1	0	0	
17	Случайная изменчивость (примеры). Точность и погрешность измерений	1	0	0	
18	Частота значений в массиве данных	1	0	0	
19	Группировка	1	0	0	
20	Гистограммы	1	0	0	
21	Решение задач с использованием цифровых ресурсов при построении гистограмм	1	0	0	
22	Практическая работа "Случайная изменчивость"	1	0	1	
	Раздел «Введение в теорию графов»	4			
23	<i>Введение в теорию графов-4 часа</i> Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа	1	0	0	
24	Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл	1	0	0	
25	Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа. Обход графа	1	0	0	
26	Представление об ориентированных графах. Решение задач с помощью графов	1	0	0	
	Раздел «Вероятность»	5			
27	<i>Раздел «Вероятность» - 4 часа</i> Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие	1	0	0	

28	Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе	1	0	0	
29	Монета и игральная кость в теории вероятностей	1	0	0	
30	Практическая работа "Частота выпадения орла"	1	0	1	
31	Контрольная работа по темам "Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события"	1	1	0	
	Раздел «Повторение»	3			
32	<i>Раздел «Повторение» - 3 ч</i> Повторение, обобщение. Представление данных	1	0	0	
33	Повторение, обобщение. Описательная статистика	1	0	0	
34	Повторение, обобщение. Вероятность случайного события	1	0	0	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	5	

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения
		Всего	Контроль ные работы	Практи ческие работы	
	Раздел «Повторение»	4			
1	<i>Повторение -4ч</i> Представление данных в виде таблиц, диаграм, графиков. Описательная статистика	1	0	0	
2	Случайная изменчивость. Средние числового набора	1	0	0	
3	Случайные события. Вероятности и частоты	1	0	0	
4	Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость	1	0	0	
	Раздел «Представление данных и описательная статистика»	9			
5	<i>Представление данных и описательная статистика -8ч</i> Отклонения. Рассеивание числовых данных и отклонения. Абсолютные отклонения	1	0	0	
6	Дисперсия числового набора	1	0	0	
7	Стандартное отклонение числового набора	1	0	0	
8	Диаграммы рассеивания	1	0	0	
9	Множество, подмножество	1	0	0	
10	Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Диаграммы Эйлера	1	0	0	

11	Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения	1	0	0	
12	Графическое представление множеств. Решение задач	1	0	0	
13	Контрольная работа по темам "Статистика. Множества"	1	1	0	
	Раздел «Вероятность»	6			
14	<i>Вероятность – 6 ч</i> Анализ контрольной работы. Элементарные события. Случайные события. Равновероятные элементарные события	1	0	0	
15	Элементарные события. Случайные события. Благоприятствующие элементарные события.	1	0	0	
16	Вероятности событий	1	0	0	
17	Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор	1	0	0	
18	Связь между маловероятными и практически достоверными событиями в природе	1	0	0	
19	Практическая работа "Опыты с равновероятными элементарными событиями"	1	0	1	
	Раздел «Введение в теорию графов»	4			
20	<i>Введение в теорию графов-4 ч</i> Дерево	1	0	0	
21	Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер	1	0	0	
22	Правило умножения	1	0	0	
23	Правило умножения. Решение задач с помощью графов	1	0	0	
	Раздел «Вероятность»	8			

24	<i>Вероятность – 8ч</i> Противоположное событие	1	0	0	
25	Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий	1	0	0	
26	Несовместные события.	1	0	0	
27	Формула сложения вероятностей	1	0	0	
28	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность	1	0	0	
29	Условная вероятность. Независимые события	1	0	0	
30	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1	0	0	
31	Решение задач на нахождение вероятностей с помощью дерева случайного эксперимента, диаграмм Эйлера	1	0	0	
	Раздел «Повторение»	3			
32	<i>Повторение – 3 ч</i> Повторение, обобщение. Представление данных. Описательная статистика. Графы	1	0	0	
33	Контрольная работа по темам "Случайные события. Вероятность. Графы"	1	1	0	
34	Анализ контрольной работы. Урок обобщающего повторения за курс 8 класса	1	0	0	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	1	

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество ч	
		Всего	Ко ль ра
	Раздел «Повторение»	4	
1	<i>Повторение – 4 ч</i> Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков, интерпретация данных. чтение и построение таблиц, диаграмм, графиков по реальным данным	1	0
2	Описательная статистика	1	0
3	Операции над событиями	1	0
4	Независимость событий	1	0
	Раздел «Представление данных и описательная статистика»	4	
5	<i>Представление данных и описательная статистика -4ч</i> Комбинаторное правило умножения	1	0
6	Перестановки. Факториал. Сочетания и число сочетаний	1	0
7	Треугольник Паскаля. Решение задач с использованием комбинаторики	1	0
8	Практическая работа "Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц"	1	
	Раздел «Вероятность»	16	
9	<i>Вероятность -16 ч</i> Геометрическая вероятность.	1	0
10	Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка	1	0
11	Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из дуги окружности	1	0
12	Решение задач на нахождение вероятностей в опытах	1	0
13	Испытание. Успех и неудача	1	0
14	Испытание. Серия испытаний до первого успеха	1	0
15	Решение задач по теме "Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха"	1	0
16	Испытания Бернулли.	1	0
17	Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1	0

18	Практическая работа "Испытания Бернулли"	1	
19	Случайная величина и распределение вероятностей	1	0
20	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	1	0
21	Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины	1	0
22	Понятие о законе больших чисел	1	0
23	Измерение вероятностей с помощью частот	1	0
24	Применение закона больших чисел	1	0
	Раздел «Повторение»	10	
25	<i>Повторение – 10ч</i> Обобщение, систематизация знаний. Представление данных	1	0
26	Обобщение, систематизация знаний. Описательная статистика	1	0
27	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных. Описательная статистика	1	0
28	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события	1	0
29	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики	1	0
30	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики	1	0
31	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики. Случайные величины и распределения	1	0
32	Обобщение, систематизация знаний. Случайные величины и распределения	1	0
33	Итоговая контрольная работа	1	
34	Обобщение, систематизация знаний за курс 7-9 классов	1	0
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

6.1 Учебно-методический комплект учебного предмета «Вероятность и статистика» для педагога:

1. 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»
2. 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.

6.2 Учебно-методический комплект учебного предмета «Вероятность и статистика» для обучающегося:

1. 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» УМК

6.3 Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети Интернет

Библиотека ЦОК

7. МАТЕРИАЛЬНО - ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Учебное оборудование: ПК, проектор, экран

