

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА ШАХТЁРСКА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ШАХТЁРСКАЯ ГИМНАЗИЯ»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА»
ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 7-8 КЛАССОВ

(УРОВЕНЬ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ)

Составители

Бруева Е.О., учитель математики

Лойченко С.В., учитель математики

Тимченко Н.С., учитель математики

Яременко Л.Г., учитель математики

РЕКОМЕНДОВАНО

решением педагогического совета

Протокол от «30» августа 2023г. №1

Шахтёрск -2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по вероятности и статистике для обучающихся 7, 8 классов разработана на основе ФГОС ООО. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

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 7–8 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).

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.

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.

МОДУЛЬНО - РАЗВИВАЮЩЕЕ ОБУЧЕНИЕ

Учебный процесс в МБОУ «Шхтёрская гимназия» (ранее – общеобразовательная школа №6 г. Шхтёрска) в режиме модульно-развивающего обучения организован с 1993 года на основании приказа Главного управления образования Донецкой областной государственной администрации №279 от 17.08.1993г.

Работа по модульной системе доказали её эффективность и целесообразность в конкретных условиях данной образовательной организации. Это подтверждается результативностью работы педагогического и ученического коллективов, экспертными оценками специалистов РИДПО и положительными отзывами в рамках Республиканских и Международных научно-методических конференций и семинаров.

Модульно-развивающее обучение – это способ организации учебного процесса на основе блочно-модульного распределения учебной информации. Согласно ему обучение строится по принципу объединения материала в узлы-модули, работа над которыми позволяет достичь дидактических целей, поставленных преподавателем. Учебный материал внутри модульных блоков разделен на отдельные учебные элементы.

Модульно-развивающая технология обучения преобразует личностно отчужденный образовательный процесс в личностно – ориентированный образовательный процесс, цель которого – содействие ученику в раскрытии, реализации и развитии его личностного потенциала.

Основным элементом модульно-развивающего обучения является модульный урок 3x30 минут (для 5-11 классов). Учебный модуль 3x30' является дидактической единицей обучения, имеет общие цели и задачи. При этом каждая дидактическая единица модуля 1x30' решает свои конкретные задачи, органически объединенные в общих задачах урока.

Модуль обычно содержит несколько важнейших компонентов: целостный набор компетенций (знаний, умений), которыми необходимо овладеть учащимся в процессе обучения, представленных в виде дидактических требований (что должен знать и уметь учащийся) с указанием источников; набор технологий, методов и приёмов, наиболее эффективных для изучения данного учебного материала и формирования указанных компетенций; контрольные вопросы и тестовые задания в рамках данного модуля с обозначением критериев оценивания.

Таким образом, таблицы по количеству часов, выделяемых на изучение учебного предмета «Вероятность и статистика» имеет следующий вид:

Класс	Кол-во часов по программе	Кол-во модулей	Кол-во мини-модулей
7	34	17	51

Класс	Кол-во часов по программе	Кол-во модулей	Кол-во мини-модулей
8	34	17	51

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Всего					Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Кол-во часов	Кол-во ф/м	Кол-во м/м	Контрольные работы	Практические работы	
1	Представление данных	7 (6)	3	9		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
2	Описательная статистика	8	4	12		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
3	Случайная изменчивость	6	3	9		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
4	Введение в теорию графов	4	2	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
5	Вероятность и частота случайного события	4	2	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
6	Обобщение, систематизация знаний	5 (6)	3	9	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	17	51	2	5	

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС**

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Всего					Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Кол-во часов	Кол-во ф/м	Кол-во м/м	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение курса 7 класса	4	2	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
2	Описательная статистика. Рассеивание данных	4	2	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
3	Множества	4	2	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
4	Вероятность случайного события	6	3	9		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
5	Введение в теорию графов	4	2	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
6	Случайные события	8	4	12			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
7	Обобщение, систематизация знаний	4	2	6	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	17	51	2	1	

7 класс
КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

(1 час в неделю - 34 часа -17 ф/м - 51 м/м)

Учебник: Математика. Вероятность и статистика: 7-9 классы: базовый уровень, в двух частях / И.Р. Высоцкий, И.В. Яценко – М.: Просвещение, 2023

№ форма-модуля	№ мини-модуля	Содержание учебного модуля	Дата модуля	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Контроль-ные работы	Практи-ческие работы
I четверть (8 часов – 4 ф/м) -12 м/м						
Тема 1. Представление данных – 9 м/м						
1	1	Представление данных в таблицах		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec1f8 https://m.edsoo.ru/863ec324		
	2	Практические вычисления по табличным данным				
	3	Практические вычисления по табличным данным				
2	4	Извлечение и интерпретация табличных данных		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec78e		1
	5	Извлечение и интерпретация табличных данных				
	6	<i>Практическая работа №1 "Таблицы"</i>				
3	7	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed18e https://m.edsoo.ru/863ed602		1
	8	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм				
	9	<i>Практическая работа №2 "Диаграммы"</i>				
Тема 2. Описательная статистика – 12 м/м						
4	10	Числовые наборы. Среднее арифметическое		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846		
	11	Числовые наборы. Среднее арифметическое				
	12	Числовые наборы. Среднее арифметическое				
II четверть (8 часов – 4 ф/м) -12 м/м						
5	13	Медиана числового набора. Устойчивость медианы		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8		

	14	Медиана числового набора. Устойчивость медианы		63edb3e		
	15	<i>Практическая работа №3 "Средние значения"</i>		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edc6a		1
6	16	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee07a		
	17	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах				
	18	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах				
7	19	Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee390		
	20	Контрольная работа №1 по темам "Представление данных. Описательная статистика"				
	21	Контрольная работа №1 по темам "Представление данных. Описательная статистика"				1
Тема 3. Случайная изменчивость – 9 м/м						
8	22	Анализ контрольной работы. Случайная изменчивость (примеры)		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee4bc https://m.edsoo.ru/863ee69c		
	23	Частота значений в массиве данных				
	24	Частота значений в массиве данных				
III четверть (10 часов – 5 ф/м) -15 м/м						
9	25	Группировка		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee9d0		
	26	Гистограммы				
	27	Гистограммы				
10	28	Гистограммы		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eee1c https://m.edsoo.ru/863eecc8		
	29	<i>Практическая работа №4 "Случайная изменчивость"</i>				
	30	<i>Практическая работа №4 "Случайная изменчивость"</i>				1
Тема 4. Введение в теорию графов – 6 м/м						
11	31	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eef52		
	32	Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень		https://m.edsoo.ru/863ef0ba		

		вершин. Цепь и цикл				
	33	Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл				
12	34	Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef236 https://m.edsoo.ru/863ef3b2		
	35	Представление об ориентированных графах				
	36	Представление об ориентированных графах				
Тема 5. Вероятность и частота случайного события – 6 м/м						
13	37	Случайный опыт и случайное событие. Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef4d4 https://m.edsoo.ru/863ef646 https://m.edsoo.ru/863ef8a8		1
	38	Монета и игральная кость в теории вероятностей				
	39	<i>Практическая работа №5 "Частота выпадения орла"</i>				
IV четверть (8 часов – 4 ф/м) -12 м/м						
14	40	Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0186		1
	41	Контрольная работа №2 по темам "Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события"				
	42	Контрольная работа №2 по темам "Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события"				
Тема 6. Обобщение, систематизация знаний – 9 м/м						
15	43	Анализ контрольной работы		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efa24		
	44	Повторение, обобщение. Представление данных				
	45	Повторение, обобщение. Представление данных				
16	46	Повторение, обобщение. Описательная статистика		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efbaa		
	47	Повторение, обобщение. Описательная статистика				

	48	Повторение, обобщение. Описательная статистика				
17	49	Повторение, обобщение. Вероятность случайного события		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efec0		
	50	Повторение, обобщение. Вероятность случайного события				
	51	Итоговое занятие				
ВСЕГО:		34 ч – 17 ф/м – 51 м/м – 2 кр – 5 пр				

8 класс

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

(1 час в неделю - 34 часа - 17 ф/м - 51 м/м)

Учебник: Математика. Вероятность и статистика: 7-9 классы: базовый уровень, в двух частях / И.Р. Высоцкий, И.В. Яценко – М.: Просвещение, 2023

№ форма-модуля	№ мини-модуля	Содержание учебного модуля	Дата модуля	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Контроль ные работы	Практи ческие работы
I четверть (8 часов – 4 ф/м) - 12 м/м						
Тема 1. Повторение курса 7 класса – 6 м/м						
1	1	Представление данных. Описательная статистика		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f029e https://m.edsoo.ru/863f03fc		
	2	Случайная изменчивость.				
	3	Средние числового набора				
2	4	Случайные события.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0578 https://m.edsoo.ru/863f076c		
	5	Вероятности и частоты				
	6	Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость				
Тема 2. Описательная статистика. Рассеивание данных – 6 м/м						
3	7	Отклонения		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0a50 https://m.edsoo.ru/863f0a50		
	8	Дисперсия числового набора				
	9	Дисперсия числового набора				
4	10	Стандартное отклонение числового набора		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0bfe		

	11	Диаграммы рассеивания		https://m.edsoo.ru/863f0ea6		
	12	Диаграммы рассеивания				
II четверть (8 часов – 4 ф/м) -12 м/м						
Тема 3. Множества – 6 м/м						
5	13	Множество, подмножество		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1180		
	14	Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение		https://m.edsoo.ru/863f143c		
	15	Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение				
6	16	Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1784		
	17	Графическое представление множеств. Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков		https://m.edsoo.ru/863f198c		
	18	Контрольная работа по темам "Статистика. Множества"			1	
Тема 4. Вероятность случайного события – 9 м/м						
7	19	Анализ контрольной работы. Элементарные события		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec		
	20	Элементарные события				
	21	Случайные события				
8	22	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec		
	23	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий		https://m.edsoo.ru/863f1f72		
	24	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий				
III четверть (10 часов – 5 ф/м) -15 м/м						
9	25	Опыты с равновероятными элементарными событиями		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca		
	26	Случайный выбор		https://m.edsoo.ru/863f21ca		
	27	<i>Практическая работа №1 "Опыты с равновероятными элементарными"</i>		https://m.edsoo.ru/863f21ca		1

		событиями"		3f235a		
Тема 5. Введение в теорию графов – 6 м/м						
10	28	Дерево		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2a4e https://m.edsoo.ru/863f2bac		
	29	Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер				
	30	Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер				
11	31	Правило умножения		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2cd8 https://m.edsoo.ru/863f2e36		
	32	Правило умножения				
	33	Правило умножения				
Тема 6. Случайные события – 12 м/м						
12	34	Противоположное событие		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2f8a https://m.edsoo.ru/863f3214		
	35	Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий				
	36	Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий				
13	37	Несовместные события		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3372 https://m.edsoo.ru/863f3764		
	38	Формула сложения вероятностей				
	39	Формула сложения вероятностей				
IV четверть (8 часов – 4 ф/м) -12 м/м						
14	40	Правило умножения вероятностей		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f38ae https://m.edsoo.ru/863f3b06		
	41	Условная вероятность				
	42	Независимые события				
15	43	Представление случайного эксперимента в виде дерева		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3cbe https://m.edsoo.ru/863f3f20		
	44	Представление случайного эксперимента в виде дерева				
	45	Представление случайного эксперимента в виде дерева				
Тема 7. Обобщение, систематизация знаний – 6 м/м						
16	46	Повторение, обобщение. Представление данных.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/86		

		Описательная статистика		3f4128			
	47	Повторение, обобщение. Графы		https://m.edsoo.ru/863f4312	1		
	48	Контрольная работа по темам "Случайные события. Вероятность. Графы"					
17	49	Анализ контрольной работы					
	50	Решение задач на повторение					
	51	Итоговое занятие					
ВСЕГО:		34 ч – 17 ф/м – 51 м/м – 2 кр – 1 пр					

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Математика. Вероятность и статистика: 7-9 классы: базовый уровень, в двух частях / И.Р. Высоцкий, И.В. Яценко – М.: Просвещение, 2023

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Математика. Вероятность и статистика: 7-9 классы: базовый уровень, в двух частях / И.Р. Высоцкий, И.В. Яценко – М.: Просвещение, 2023

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

- Библиотека ЦОК