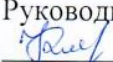



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ШКОЛА – ИНТЕРНАТ С ПРЕДОСТАВЛЕНИЕМ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРЛОВКА» ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

(ГБОУ «ШИДО г.о. Горловка»)

РАССМОТРЕНА
на заседании ШМО
Протокол
от 29 августа 2024 г. № 4
Руководитель ШМО
 Я.И. Кальченко

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора


Н.В. Коваленко
« 29 » августа 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБОУ «ШИДО г.о. Горловка»


О.И. Лопынская
« 29 » августа 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА (ID 5005274)

учебного курса «Вероятность и статистика. Базовый уровень»
для обучающихся 7 – 9 классов



Учитель:
Воробьевская Юлия Леонидовна

Горловка, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
II. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ	5
III. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	6
IV. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	10
V. ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	11
7 КЛАСС	11
8 КЛАСС	13
9 КЛАСС	15
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	18

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по вероятности и статистике на уровне основного общего образования подготовлена на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287;

Федеральной образовательной программы основного общего образования, утвержденная приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370;

Федеральной рабочей программы воспитания, с учётом Концепции развития математического образования в Российской Федерации (утверждённой решением федерального учебно – методического объединения по общему образованию, протокол от 29 апреля 2022 г. № 2/22.);

Основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ «ШИДО г.о. Горловка», принятой на заседании педагогического совета, протокол от 14.08.2023 № 9, утвержденной приказом от 14.08.2023 № 95.

Пояснительная записка отражает общие цели и задачи изучения вероятности и статистике, место в структуре учебного плана, а также подходы к отбору содержания и определению планируемых результатов.

Содержание обучения раскрывает содержательные линии, которые предлагаются для обязательного изучения в каждом классе на уровне основного общего образования.

Планируемые результаты освоения программы по вероятности и статистике включают личностные, метапредметные результаты за весь период обучения на уровне основного общего образования, а также предметные достижения обучающегося за каждый год обучения.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

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.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

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).

II. 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.

III. 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 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.

IV. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	КР	ПР	
1	Представление данных	7	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
2	Описательная статистика	8		1	
3	Случайная изменчивость	6	1	1	
4	Введение в теорию графов	4			
5	Вероятность и частота случайного события	5		1	
6	Обобщение, систематизация знаний	3			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	5	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	КР	ПР	
1	Повторение курса 7 класса	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
2	Описательная статистика. Рассеивание данных	4			
3	Множества	5	1		
4	Вероятность случайного события	6		1	
5	Введение в теорию графов	4			
6	Случайные события	9	1		
7	Обобщение, систематизация знаний	4			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	1	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	КР	ПР	
1	Повторение курса 8 класса	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
2	Элементы комбинаторики	4		1	
3	Геометрическая вероятность	4			
4	Испытания Бернулли	6		1	
5	Случайная величина	6			
6	Обобщение, контроль	10	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	2	

V. ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата		Примечание
		Всего	КР	ПР	План	Факт	
I четверть		8	0	2			
Представление данных		7	0	2			
1	Представление данных в таблицах	1			05.09		
2	Практические вычисления по табличным данным	1			12.09		
3	Извлечение и интерпретация табличных данных	1			19.09		
4	Практическая работа «Таблицы»	1		1	26.09		
5	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм	1			03.10		
6	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	1			10.10		
7	Практическая работа «Диаграммы»	1		1	17.10		
Описательная статистика		9	1	1			
8	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1			24.10		
II четверть		8	1	1			
9	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1			07.11		
10	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1			14.11		
11	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1			21.11		
12	Практическая работа «Средние значения»	1		1	28.11		
13	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1			05.12		
14	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1			12.12		
15	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1			19.12		
16	Контрольная работа по темам «Представление данных. Описательная статистика»	1	1		26.12		
III четверть		10	0	1			
Случайная изменчивость		6	0	1			
17	<i>Анализ контрольной работы.</i> Случайная изменчивость	1			09.01		

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата		Примечание
		Всего	КР	ПР	План	Факт	
	(примеры)						
18	Частота значений в массиве данных	1			16.01		
19	Группировка	1			23.01		
20	Гистограммы	1			30.01		
21	Гистограммы	1			06.02		
22	Практическая работа «Случайная изменчивость»	1		1	13.02		
Введение в теорию графов		4	0	0			
23	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа	1			20.02		
24	Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл	1			27.02		
25	Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа	1			06.03		
26	Представление об ориентированных графах	1			13.03		
Вероятность и частота случайного события		5	1	1			
27	Случайный опыт и случайное событие	1			20.03		
IV четверть		7	1	1			
28	Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе	1			03.04		
29	Монета и игральная кость в теории вероятностей	1			10.04		
30	Практическая работа «Частота выпадения орла»	1		1	17.04		
31	Контрольная работа по темам «Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события»	1	1		24.04		
Обобщение, систематизация знаний		3	0	0			
32	<i>Анализ контрольной работы.</i> Повторение, обобщение. Представление данных	1			15.04		
33	Повторение, обобщение. Описательная статистика	1			*15.04		
34	Повторение, обобщение. Вероятность случайного события	1			22.04		

8 КЛАСС

№ n/n	Тема урока	Количество часов			Дата		Примечание
		Всего	КР	ПР	План	Факт	
I четверть		8	0	0			
Повторение курса 7 класса		4	0	0			
1	Представление данных. Описательная статистика	1			04.09		
2	Случайная изменчивость. Среднее числового набора	1			11.09		
3	Случайные события. Вероятности и частоты	1			18.09		
4	Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость	1			25.09		
Описательная статистика. Рассеивание данных		4	0	0			
5	Отклонения	1			02.10		
6	Дисперсия числового набора	1			09.10		
7	Стандартное отклонение числового набора	1			16.10		
8	Диаграммы рассеивания	1			23.10		
II четверть		8	1	0			
Множества		5	1	0			
9	Множество, подмножество	1			06.11		
10	Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение	1			13.11		
11	Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения	1			20.11		
12	Графическое представление множеств	1			27.11		
13	Контрольная работа по темам «Статистика. Множества»	1	1		04.12		
Вероятность случайного события		6	0	1			
14	<i>Анализ контрольной работы.</i> Элементарные события. Случайные события	1			11.12		
15	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1			18.12		
16	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1			25.12		
III четверть		10	0	1			

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата		Примечание
		Всего	КР	ПР	План	Факт	
17	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1			15.01		
18	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1			22.01		
19	Практическая работа «Опыты с равновозможными элементарными событиями»	1		1	29.01		
Введение в теорию графов		4	0	0			
20	Дерево	1			05.02		
21	Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер	1			12.02		
22	Правило умножения	1			19.02		
23	Правило умножения	1			26.02		
Случайные события		9	1	0			
24	Противоположное событие	1			05.03		
25	Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий	1			12.03		
26	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1			19.03		
IV четверть		8	1	0			
27	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1			02.04		
28	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1			09.04		
29	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1			16.04		
30	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1			23.04		
31	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1			30.04		
32	Контрольная работа по темам «Случайные события. Вероятность. Графы»	1	1		07.05		
Обобщение, систематизация знаний		2	0	0			
33	Анализ контрольной работы. Повторение, обобщение. Представление данных. Описательная статистика	1			14.05		
34	Повторение, обобщение. Графы	1			21.05		

9 КЛАСС

№ n/n	Тема урока	Количество часов			Дата		Примечание
		Всего	КР	ПР	План	Факт	
I четверть		8	0	1			
Повторение курса 8 класса		4	0	0			
1	Представление данных	1			06.09		
2	Описательная статистика	1			13.09		
3	Операции над событиями	1			20.09		
4	Независимость событий	1			27.09		
Элементы комбинаторики		4	0	1			
5	Комбинаторное правило умножения	1			04.10		
6	Перестановки. Факториал. Сочетания и число сочетаний	1			11.10		
7	Треугольник Паскаля	1			18.10		
8	Практическая работа «Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц»	1		1	25.10		
II четверть		8	0	0			
Геометрическая вероятность		4	0	0			
9	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1			08.11		
10	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1			15.11		
11	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1			22.11		
12	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1			29.11		
Испытания Бернулли		6	0	1			
13	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1			06.12		
14	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1			13.12		
15	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1			20.12		

№ n/n	Тема урока	Количество часов			Дата		Примечание
		Всего	КР	ПР	План	Факт	
16	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1			27.12		
III четверть		11	1	1			
17	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1			10.01		
18	Практическая работа «Испытания Бернулли»	1		1	17.01		
Случайная величина		6	0	0			
19	Случайная величина и распределение вероятностей	1			24.01		
20	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	1			31.01		
21	Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины	1			07.02		
22	Понятие о законе больших чисел	1			14.02		
23	Измерение вероятностей с помощью частот	1			21.02		
24	Применение закона больших чисел	1			28.02		
Обобщение, контроль		10	1	0			
25	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных	1			07.03		
26	Обобщение, систематизация знаний. Описательная статистика	1			14.03		
27	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных. Описательная статистика	1			21.03		
IV четверть		7	1	0			
28	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события	1			04.04		
29	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики	1			11.04		
30	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики	1			18.04		
31	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики. Случайные величины и распределения	1			25.04		
32	Обобщение, систематизация знаний. Случайные величины и распределения	1			*25.04		

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата		Примечание
		Всего	КР	ПР	План	Факт	
33	Итоговая контрольная работа	1	1		16.05		
34	Анализ итоговой контрольной работы. Обобщение, систематизация знаний	1			23.05		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Математика. Вероятность и статистика: 7-9-е классы: базовый уровень: учебник: в 2 частях // И.Р. Высоцкий, И.В. Яценко; под ред. И.В. Яценко – М.: Просвещение, 2023.
2. Математическая вертикаль. Теория вероятностей и статистика 7 - 9. //И.Р. Высоцкий, А.А. Макаров, Ю.Н. Тюрин, И.В. Яценко. - М.: МЦНМО, 2020.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Математика. Универсальный многоуровневый сборник задач. 7-9 классы. Учеб.пособие для общеобразоват. организаций. в 3 ч. ч. 3. Статистика. Вероятность. Комбинаторика. Практические задачи /И.Р. Высоцкий, И.В. Яценко. - М.: Просвещение, 2020.
2. Высоцкий И.Р. Дидактические материалы по теории вероятностей. 8-9 классы. - М.: МЦНМО, 2018.
3. Высоцкий И.Р. Кружок по теории вероятностей. 8-9 классы. - М.: МЦНМО, 2017.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Сайт «Вероятность и статистика в школьном курсе математики: учебник, методическое пособие для учителя и набор цифровых ресурсов, виртуальные лаборатории для моделирования случайных опытов, событий и величин» //Конкурс НФПК "Разработка Иновационных учебно-методических комплексов (ИУМК) для системы общего образования". - Ресурс доступа: <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/107406/>
2. Теория вероятностей и математическая статистика. Методические материалы. - Ресурс доступа: http://matem-109.ru/matem/teor_ver.htm
3. Лукичева Е.Ю., Захарова В.Ф. Программа внеурочной деятельности «Математика для каждого»: для учащихся 8-9 классов. – Ресурс доступа: <https://disk.yandex.ru/i/x2nQgx6B4uveAQ>

