

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 5 г. Майского»**
Муниципальнэщэныгъэлуэху щӕплӕ «Щэныгъэкурытлуэху щӕплӕ № 5
Майкӕалэ»
Майский шахарны муниципальный билимбергенучереждениасыны
«Орта билимбергенбешенчиномерни школу»

СОГЛАСОВАНО
на заседании ШМО учителей
математики и информатики
Протокол № 1
от « 30 » августа 2023
Ерохина А.А. Ерохина

ПРИНЯТО
зам. директора по УМР
Денисенко М.В. Денисенко
« 30 » 08 2023

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
МКОУ СОШ № 5
г. Майского
Приказ № 319-02
« 31 » 08 2023
Корнейчук Т.М. Корнейчук



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ
ВЕРоятНОСТЕЙ»**

ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 7-9 КЛАССОВ

**Разработана
учителями математики
ШМО учителей математики и информатики:
Ерохиной А.А.
Пивоваровой Т.Ю.
Татьянченко О.Ю.**

г. Майский

2023-2024 учебный год

СОДЕРЖАНИЕ:

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3 стр.
2. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ	5 стр.
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.....	7 стр.
4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	12 стр.
5. ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	16 стр.
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.....	22 стр.

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 ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Вероятность и статистика» характеризуются:

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;

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;

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;

эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

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;

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;

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;

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, самостоя-

тельно 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 равновозможными 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 равновозможными элементарными событиями, в сериях испытаний до первого успеха, в сериях испытаний Бернулли.

Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей.

Иметь представление о законе больших чисел как о проявлении закономерности в случайной изменчивости и о роли закона больших чисел в природе и обществе.

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование раздела	Всего часов	Кол-во контрольных работ	Кол-во практических работ	Воспитательный аспект	ЦОР
1.	Представление данных	7	0	2	воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей	http://math.child.ru http://www.neive.by.ru http://www.math.ru
2.	Описательная статистика	9	0	1	формирование эстетической культуры на основе российских традиционных духовных ценностей, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства	http://www.math.ru http://www.neive.by.ru http://www.uztest.ru
3.	Случайная изменчивость	6	0	1	развитие физических способностей с учётом возможностей и состояния здоровья, навыков безопасного поведения в природной и социальной среде, чрезвычайных ситуациях	http://sochi.edu.ru http://www.neive.by.ru http://www.math.ru
4.	Введение в теорию графов	4	0	0	воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей	http://www.math.ru http://sochi.edu.ru http://mat-game.narod.ru
5.	Вероятность и частота случайного события	5	0	1	формирование российской гражданской идентичности, принадлежности к общности граждан Российской Федерации, к народу России как источнику власти в Российском государстве и субъекту	http://www.uztest.ru http://www.neive.by.ru http://www.math.ru

					тысячелетней российской государственности, уважения к правам, свободам и обязанностям гражданина России, правовой и политической культуры	
6.	Обобщение, систематизация знаний	3	2	0	воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей	http://math.child.ru http://www.neive.by.ru http://www.math.ru
ИТОГО:		34	2	5		

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование раздела	Всего часов	Кол-во контрольных работ	Кол-во практических работ	Воспитательный аспект	ЦОР
1.	Повторение курса 7 класса	4	0	0	воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей	http://math.child.ru http://www.neive.by.ru http://www.math.ru
2.	Описательная статистика. Рассеивание данных	4	0	0	формирование эстетической культуры на основе российских традиционных духовных ценностей, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства	http://www.math.ru http://www.neive.by.ru http://www.uztest.ru
3.	Множества	5	0	0	развитие физических способностей с учётом возможностей и состояния здоровья, навыков безопасного поведения в природной и социальной среде, чрезвычайных ситуациях	http://sochi.edu.ru http://www.neive.by.ru http://www.math.ru
4.	Вероятность случайного	6	0	1	воспитание стремления к познанию себя и дру-	http://www.math.ru http://sochi.edu.ru

	события				гих людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей	http://mat-game.narod.ru
5.	Введение в теорию графов	4	0	0	формирование российской гражданской идентичности, принадлежности к общности граждан Российской Федерации, к народу России как источнику власти в Российском государстве и субъекту тысячелетней российской государственности, уважения к правам, свободам и обязанностям гражданина России, правовой и политической культуры	http://www.uztest.ru http://www.neive.by.ru http://www.math.ru
6.	Случайные события	11	0	0	воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей	http://math.child.ru http://www.neive.by.ru http://www.math.ru
ИТОГО:		34	2	1		

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование раздела	Всего часов	Кол-во контрольных работ	Кол-во практических работ	Воспитательный аспект	ЦОР
1.	Повторение курса 8 класса	4	0	0	воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей	http://math.child.ru http://www.neive.by.ru http://www.math.ru
2.	Элементы комбинаторики	4	0	1	формирование эстетической культуры на	http://www.math.ru http://www.neive.by.ru

					основе российских традиционных духовных ценностей, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства	http://www.uztest.ru
3.	Геометрическая вероятность	4	0	0	развитие физических способностей с учётом возможностей и состояния здоровья, навыков безопасного поведения в природной и социальной среде, чрезвычайных ситуациях	http://sochi.edu.ru http://www.neive.by.ru http://www.math.ru
4.	Испытания Бернулли	6	0	1	воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей	http://www.math.ru http://sochi.edu.ru http://mat-game.narod.ru
5.	Случайная величина	6	0	0	формирование российской гражданской идентичности, принадлежности к общности граждан Российской Федерации, к народу России как источнику власти в Российском государстве и субъекту тысячелетней российской государственности, уважения к правам, свободам и обязанностям гражданина России, правовой и политической культуры	http://www.uztest.ru http://www.neive.by.ru http://www.math.ru
6.	Обобщение, контроль	10	1	0	воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей	http://math.child.ru http://www.neive.by.ru http://www.math.ru
ИТОГО:		34	1	2		

5. ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование раздела	Тема урока	Количество часов	Дата		Корректировка
				план	факт	
1.	Представление данных		7			
1.		Представление данных в таблицах	1			
2.		Практические вычисления по табличным данным	1			
3.		Извлечение и интерпретация табличных данных	1			
4.		Практическая работа "Таблицы"	1			
5.		Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм	1			
6.		Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	1			
7.		Практическая работа "Диаграммы"	1			
2.	Описательная статистика		9			
8.		Числовые наборы. Среднее арифметическое	1			
9.		Числовые наборы. Среднее арифметическое	1			
10.		Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1			
11.		Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1			
12.		Практическая работа "Средние значения"	1			
13.		Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1			
14.		Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1			
15.		Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1			
16.		Контрольная работа по темам "Представление данных. Описательная статистика"	1			
3.	Случайная изменчивость		6			
17.		Случайная изменчивость (примеры)	1			
18.		Частота значений в массиве данных	1			
19.		Группировка	1			
20.		Гистограммы	1			
21.		Гистограммы	1			
22.		Практическая работа "Случайная изменчивость"	1			
4.	Введение в теорию графов		4			
23.		Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа	1			

24.		Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл	1			
25.		Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа	1			
26.		Представление об ориентированных графах	1			
5.	Вероятность и частота случайного события		5			
27.		Случайный опыт и случайное событие	1			
28.		Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе	1			
29.		Монета и игральная кость в теории вероятностей	1			
30.		Практическая работа "Частота выпадения орла"	1			
31.		Контрольная работа по темам "Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события"	1			
6.	Обобщение, систематизация знаний		3			
32.		Повторение, обобщение. Представление данных	1			
33.		Повторение, обобщение. Описательная статистика	1			
34.		Повторение, обобщение. Вероятность случайного события	1			
ИТОГО			34			

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование раздела	Тема урока	Количество часов	Дата		Корректировка
				план	факт	
1.	Повторение курса 7 класса		4			
1.		Представление данных. Описательная статистика	1			
2.		Случайная изменчивость. Средние числового набора	1			
3.		Случайные события. Вероятности и частоты	1			
4.		Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость	1			
2.	Описательная статистика. Рассеивание данных		4			
5.		Отклонения	1			
6.		Дисперсия числового набора	1			
7.		Стандартное отклонение числового набора	1			
8.		Диаграммы рассеивания	1			

3.	Множества		5			
9.		Множество, подмножество	1			
10.		Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение	1			
11.		Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения	1			
12.		Графическое представление множеств	1			
13.		Контрольная работа по темам "Статистика. Множества"	1			
4.	Вероятность случайного события		6			
14.		Элементарные события. Случайные события	1			
15.		Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1			
16.		Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1			
17.		Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1			
18.		Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1			
19.		Практическая работа "Опыты с равновозможными элементарными событиями"	1			
5.	Введение в теорию графов		4			
20.		Дерево	1			
21.		Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер	1			
22.		Правило умножения	1			
23.		Правило умножения	1			
6.	Случайные события		11			
24.		Противоположное событие	1			
25.		Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий	1			
26.		Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1			
27.		Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1			
28.		Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1			
29.		Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1			

30.		Представление случайного эксперимента в виде дерева	1			
31.		Представление случайного эксперимента в виде дерева	1			
32.		Повторение, обобщение. Представление данных. Описательная статистика	1			
33.		Повторение, обобщение. Графы	1			
34.		Контрольная работа по темам "Случайные события. Вероятность. Графы"	1			
ИТОГО			34			

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование раздела	Тема урока	Количество часов	Дата		Корректировка
				план	факт	
1.	Повторение курса 8 класса		4			
1.		Представление данных	1			
2.		Описательная статистика	1			
3.		Операции над событиями	1			
4.		Независимость событий	1			
2.	Элементы комбинаторики		4			
5.		Комбинаторное правило умножения	1			
6.		Перестановки. Факториал. Сочетания и число сочетаний	1			
7.		Треугольник Паскаля	1			
8.		Практическая работа "Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц"	1			
3.	Геометрическая вероятность		4			
9.		Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1			
10.		Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1			
11.		Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1			
12.		Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1			

4.	Испытания Бернулли		6			
13.		Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1			
14.		Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1			
15.		Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1			
16.		Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1			
17.		Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1			
18.		Практическая работа "Испытания Бернулли"	1			
5.	Случайная величина		6			
19.		Случайная величина и распределение вероятностей	1			
20.		Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	1			
21.		Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины	1			
22.		Понятие о законе больших чисел	1			
23.		Измерение вероятностей с помощью частот	1			
24.		Применение закона больших чисел	1			
6.	Обобщение, контроль		10			
25.		Обобщение, систематизация знаний. Представление данных	1			
26.		Обобщение, систематизация знаний. Описательная статистика	1			
27.		Обобщение, систематизация знаний. Представление данных. Описательная статистика	1			
28.		Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события	1			
29.		Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики	1			
30.		Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики	1			
31.		Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики. Случайные величины и распределения	1			
32.		Обобщение, систематизация знаний. Случайные величины и распределения	1			

33.		Итоговая контрольная работа	1			
34.		Обобщение, систематизация знаний	1			
ИТОГО			34			

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНО-ГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Учебник "Математика. Вероятность и статистика 7-9 классы. Базовый уровень". В двух частях. Просвещение. Авторы: Высоцкий И.Р., Яценко И.В.