МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство общего и профессионального образования Ростовской области
Управление образования Администрации г. Азова
МБОУ СОШ № 15

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
на заседании ШМО	на заседании Педсовета	директор Сазонов С.В
руководитель Орлова С. И.		_____
_____		Приказ № 83 – о/д
Протокол № 1	Протокол № 1	
от "28" августа 2023 г.	от "28" августа 2023 г.	от "31" августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2071198)

учебного предмета «Вероятность и статистика»

для обучающихся 7 – 9 классов

Составители учителя математики:

Суромкина Г. В. – 7 «А», 8 «Б»

Орлова С. И. – 7 «Б», 7 «В»

Земченкова Т. П. – 8 «А», 8 «В», 9 «А», 9 «Б», 9 «В»

город Азов 2023 - 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА "МАТЕМАТИКА"

Предмет "Вероятность и статистика" является разделом курса "Математика". Рабочая программа по предмету "Вероятность и статистика" для обучающихся 7-9 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основой учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство

с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

В современном цифровом мире вероятность и статистика при обретают 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 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. Помимо этого, при изучении статистики и вероятности обогащаются представления учащихся 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» основной школы 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 здесь имеют практические задания, в частности опыты с классическими вероятностными моделями.

Понятие вероятности вводится как мера правдоподобия случайного события. При изучении курса обучающиеся знакомятся с простейшими методами вычисления вероятностей в случайных экспериментах с равновозможными элементарными исходами, вероятностными законами

позволяющими ставить и решать более сложные задачи. В курс входят начальные представления о случайных величинах и их числовых характеристиках.

Также в рамках этого 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 В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В 7—9 классах изучается курс «Вероятность и статистика», в который входят разделы: «Представление данных и описательная статистика»; «Вероятность»; «Элементы комбинаторики»;«Введение в теорию графов».

На изучение данного курса отводит 1 учебный час в неделю в течение каждого года обучения, всего 300 часов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА"

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 равновозможными 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 по мощью 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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного предмета «Вероятность и статистика», как раздела курса "Математики" должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «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 (выборы, опросы и пр.);

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.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося 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 не известных, 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

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Вероятность и статистика»характеризуются овладением *универсальными* ***познавательными*** *действиями, универсальными* ***коммуникативными*** *действиями и универсальными* ***регулятивными*** *действиями.*

1) Универсальные ***познавательные*** *действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).*

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 вы- двигать 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.

*2) Универсальные **коммуникативные** действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

Общение:

— 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.

Сотрудничество:

— 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 др.);

— выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;

— оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

*3) Универсальные **регулятивные** действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

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:

— 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 поставлен- ной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения курса «Вероятность и статистика» характеризуются следующими умениями.

7 КЛАСС

— 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.

8 КЛАСС

— 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.

9 КЛАСС

— Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в различных источниках в виде таблиц, диаграмм, графиков; представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

— Решать задачи организованным перебором вариантов, а также с использованием комбинаторных правил и методов.

— Использовать описательные характеристики для массивов числовых данных, в том числе средние значения и меры рассеивания.

— Находить частоты значений и частоты события, в том числе пользуясь результатами проведённых измерений и наблюдений.

— Находить вероятности случайных событий в изученных опытах, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями, в сериях испытаний до первого успеха, в сериях испытаний Бернулли.

— Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей.

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Представление данных	7		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
2	Описательная статистика	7	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
3	Случайная изменчивость	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
4	Введение в теорию графов	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
5	Вероятность и частота случайного события	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
6	Обобщение, систематизация знаний	5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		33	2	5	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение курса 7 класса	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
2	Описательная статистика. Рассеивание данных	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
3	Множества	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
4	Вероятность случайного события	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
5	Введение в теорию графов	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
6	Случайные события	8			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
7	Обобщение, систематизация знаний	4	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		33	2	1	

9 КЛАСС

№ п/	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные	практические	
Раздел 1. Повторение курса 8 класса					
1.1.	Представление данных.	1	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1989/
1.2.	Описательная статистика.	1	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1989/start/
1.3.	Операции над событиями	1	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1989/
1.4.	Независимость событий	1	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1989/
Итого по разделу:		4			
Раздел 2.Элементы комбинаторики					
2.1.	Комбинаторное правило умножения.	0.5	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1564/
2.2.	Перестановки.	0.5	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1564/start/
2.3.	Факториал.	0.5	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1564/start/
2.4.	Сочетания и число сочетаний.	0.5	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1564/
2.5.	Треугольник Паскаля.	1	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1564/
2.6.	Практическая работа «Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц»	1	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1564/start/
Итого по разделу:		4			
Раздел 3. Геометрическая вероятность					
3.1.	Геометрическая вероятность.	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6121/
3.2.	Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6121/

Итого по разделу:		4		
Раздел 4. Испытания Бернулли				
4.1.	Испытание.	1	0	0
4.2.	Успех и неудача.	1	0	0
4.3.	Серия испытаний до первого успеха.	1	0	0
4.4.	Испытания Бернулли.	1	0	0
4.5.	Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1	0	0
4.6.	Практическая работа	1	0	1
Итого по разделу:		6		
Раздел 5.Случайная величина				
5.1.	Случайная величина и распределение вероятностей.	1	0	0
5.2.	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины.	1	0	0
5.3.	Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения	1	0	0
5.4.	Понятие о законе больших чисел.	1	0	0
5.5.	Измерение вероятностей с помощью частот.	1	0	0
5.6.	Применение закона больших чисел	1	0	0
Итого по разделу:		6		
Раздел 6. Обобщение, контроль				
6.1.	Представление данных.	2	0	0
6.2.	Описательная статистика.	2	0	0
6.3.	Вероятность случайного события.	2	0	0
6.4.	Элементы комбинаторики.	2	0	0
6.5.	Случайные величины и распределения	2	1	0
Итого по разделу:		10		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	2

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7А, 7 Б, 7 В КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Представление данных в таблицах	1			4.09
2	Практические вычисления по табличным данным	1			11.09
3	Извлечение и интерпретация табличных данных	1			18.09

4	Практическая работа "Таблицы"	1		1	25.09	
5	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм	1			2.10	
6	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	1			9.10	
7	Практическая работа "Диаграммы"	1		1	16.10	
8	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1			23.10	
9	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1			13.11	
10	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1			20.11	
11	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1			27.11	
12	Практическая работа "Средние значения"	1		1	4.12	
13	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1			11.12	
14	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1			18.12	
15	**Контрольная работа № 1 по темам "Представление данных. Описательная статистика"**	**1**	**1**		**25.12**	
16	Случайная изменчивость (примеры)	1			15.01	
17	Частота значений в массиве данных	1			22.01	
18	Группировка	1			29.01	
19	Гистограммы	1			5.02	
20	Гистограммы	1			12.02	
21	Практическая работа "Случайная изменчивость"	1		1	19.02	
22	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа	1			26.02	
23	Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл	1			4.03	
24	Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа	1			11.03	
25	Представление об ориентированных графах	1			18.03	
26	Случайный опыт и случайное событие	1			1.04	
27	Вероятность и частота события. Роль	1			8.04	

	маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе				
28	Монета и игральная кость в теории вероятностей	1			15.04
29	Практическая работа "Частота выпадения орла"	1		1	22.04
30	**Контрольная работа № 2 по темам "Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события"**	**1**	**1**		**27.04**
31	Повторение, обобщение. Представление данных	1			6.05
32	Повторение, обобщение. Описательная статистика	1			13.05
33	Повторение, обобщение. Вероятность случайного события	1			20.05
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		33	2	5	

8А, 8 В КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Представление данных. Описательная статистика	1			4.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f029e
2	Случайная изменчивость. Средние числового набора	1			11.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f03fc
3	Случайные события. Вероятности и частоты	1			18.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0578
4	Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость	1			25.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f076c
5	Отклонения	1			2.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0a50
6	Дисперсия числового набора	1			9.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f

						0a50
7	Стандартное отклонение числового набора	1			16.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0bfe
8	Диаграммы рассеивания	1			23.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0ea6
9	Множество, подмножество Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение	1			13.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f143c
10	Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения	1			20.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1784
11	Графическое представление множеств	1			27.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f198c
12	**Контрольная работа № 1 по темам "Статистика. Множества"**	**1**	**1**		**4.12**	
13	Элементарные события. Случайные события	1			11.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec
14	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1			18.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec
15	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1			25.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1f72
16	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1			15.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca

17	Опыты с равновозможным и элементарными событиями. Случайный выбор	1			22.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca
18	Практическая работа "Опыты с равновозможным и элементарными событиями"	1		1	29.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f235a
19	Дерево	1			5.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2a4e
20	Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер	1			12.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2bac
21	Правило умножения	1			19.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2cd8
22	Правило умножения	1			26.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2e36
23	Противоположное событие	1			4.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2f8a
24	Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий	1			11.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3214
25	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1			18.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3372
26	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1			1.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3764
27	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1			8.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f38ae

28	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1			15.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3b06
29	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1			22.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3cbe
30	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1			27.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3f20
31	Повторение, обобщение.	1			6.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4128
32	**Контрольная работа № 2 по темам "Случайные события. Вероятность. Графы"**	1			**13.05**	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4312
33	Повторение и обобщение	1	1		20.05	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		33	2	1		

9 А, 9 Б, 9 В КЛАСС

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	ДАТА	
1.	Повторение. Представление данных. Описательная статистика	1	0	4.09	Устный опрос;
2.	Входная диагностика. Повторение. Операции над событиями	1	0	11.09	Письменный контроль;

3.	Повторение. Условная вероятность. Независимые события	1	0	18.09	Устный опрос;
4.	Решение задач	1	0	25.09	Устный опрос;

5.	Комбинаторное правило умножения. Перестановки. Факториал.	1	0	2.10	Устный опрос;
6.	Сочетания и число сочетаний. Треугольник Паскаля	1	0	9.10	Устный опрос;
7.	Практическая работа "Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций"	1	0	16.10	Практическая работа;
8.	Решение задач	1	0	23.10	Устный опрос;
9.	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости	1	0	30.10	Устный опрос;
10.	Случайный выбор точки из отрезка	1	0	13.11	Устный опрос;
11.	Случайный выбор точки из дуги окружности	1	0	20.11	Устный опрос;
12.	Решение задач	1	0	27.11	Устный опрос;
13.	Испытания. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1	0	4.12	Устный опрос;
14.	Испытания. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1	0	11.12	Устный опрос;
15.	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1	0	18.12	Устный опрос;
16.	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1	0	25.12	Практическая работа;
17.	Практическая работа "Испытания Бернулли"	1	0	15.01	Устный опрос;
18.	Решение задач	1	0	22.01	Устный опрос;
19.	Случайная величина и распределение вероятностей	1	0	29.01	Устный опрос;
20.	Математическое ожидание случайной величины	1	0	5.02	Устный опрос;
21.	Дисперсия случайной величины	1	0	12.02	Устный опрос;

22.	Решение задач	1	0	19.02	Устный опрос;
23.	Понятие о законе больших чисел	1	0	26.02	Устный опрос;
24.	Измерение вероятностей с помощью частот	1	0	4.03	Устный опрос;
25.	Повторение. Представление данных. Описательная статистика	1	0	11.03	Устный опрос;
26.	Повторение. Вероятность случайного события	1	0	18.03	Устный опрос;
27.	Повторение. Вероятность случайного события	1	0	1.04	Устный опрос;
28.	Повторение. Вероятность случайного события	1	0	8.04	Устный опрос;
29.	Повторение. Элементы комбинаторики	1	0	15.04	Устный опрос;
30.	Повторение. Элементы комбинаторики	1	0	22.04	Устный опрос;
31.	Повторение. Случайные величины и распределения	1	0	27.04	Устный опрос;
32.	Повторение. Случайные величины и распределения	1	0	6.05	Устный опрос;
33.	Повторение. Случайные величины и распределения	1	0	13.05	Устный опрос;
34.	Промежуточная аттестация в форме контрольной работы. Обобщение по теме курса "Вероятность и статистика" 7-9 классы	1	1	20.05	Контрольная работа;
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

7 КЛАСС

Тюрин Ю. Н. и др. Т98 Теория вероятностей и статистика / Ю. Н. Тюрин, А. А. Макаров, И. Р. Высоцкий, И. В. Ященко. — М.: МЦНМО: АО «Московские учебники», 2004. — 256 с.: ил.

Введите свой вариант:

8 КЛАСС

Тюрин Ю. Н. и др. Т98 Теория вероятностей и статистика / Ю. Н. Тюрин, А. А. Макаров, И. Р. Высоцкий, И. В. Ященко. — М.: МЦНМО: АО «Московские учебники», 2004. — 256 с.: ил.

Введите свой вариант:

9 КЛАСС

Тюрин Ю. Н. и др. Т98 Теория вероятностей и статистика / Ю. Н. Тюрин, А. А. Макаров, И. Р. Высоцкий, И. В. Ященко. — М.: МЦНМО: АО «Московские учебники», 2004. — 256 с.: ил.

Введите свой вариант:

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

7 КЛАСС

Тюрин Ю. Н. и др. Теория вероятностей и статистика / Ю. Н. Тюрин, А. А. Макаров, И. Р. Высоцкий, И. В. Ященко. — М.: МЦНМО: АО «Московские учебники», 2004. — 256 с.: ил.
тикас В. С.

Ткачева М. В. Элементы статистики и вероятность : учеб, пособие для 7—9 кл. общеобразоват. учреждений / М. В. Тка чева, Н. Е. Федорова.— 2-е изд.— М. : Просвещение, 2005.— 112 с. : ил.— ISBN 5-09-013957-1. Данное пособие является дополнением к учебникам «Алгебра, 7, 8, 9» авт. Ш. А. Алимова и др. 1999—2005 гг.

8 КЛАСС

Тюрин Ю. Н. и др. Теория вероятностей и статистика / Ю. Н. Тюрин, А. А. Макаров, И. Р. Высоцкий, И. В. Ященко. — М.: МЦНМО: АО «Московские учебники», 2004. — 256 с.: ил.
тикас В. С.

Ткачева М. В. Элементы статистики и вероятность : учеб, пособие для 7—9 кл. общеобразоват. учреждений / М. В. Тка чева, Н. Е. Федорова.— 2-е изд.— М. : Просвещение, 2005.— 112 с. : ил.— ISBN 5-09-013957-1. Данное пособие является дополнением к учебникам «Алгебра, 7, 8, 9» авт. Ш. А. Алимова и др. 1999—2005 гг.

9 КЛАСС

Рязановский А. Р. ОГЭ (ГИА-9). Математика. Основной государственный экзамен. Теория вероятностей и элементы статистики / А. Р. Рязановский, Д. Г. Мухин. — М. :

Издательство«Экзамен», 2015. — 47, [1] с. (Серия «ОГЭ (ГИА-9). Практикум»)

Лютикас В. С. Факультативный курс по математике: Теория вероятностей: Учеб, пособие для 9— 11

кл. сред. шк.— 3-е изд., перераб.— М.: Просвещение, 1990.— 160 с.: ил.— ISBN 5-09-001289-X

Ткачева М. В. Элементы статистики и вероятность : учеб, пособие для 7—9 кл. общеобразоват. учреждений / М. В. Тка чева, Н. Е. Федорова.— 2-е изд.— М. : Просвещение, 2005.— 112 с. : ил.— ISBN 5-09-013957-1. Данное пособие является дополнением к учебникам «Алгебра, 7, 8, 9» авт. Ш. А. Алимова и др. 1999—2005 гг.

Тюрин Ю. Н. и др. Теория вероятностей и статистика / Ю. Н. Тюрин, А. А. Макаров, И. Р. Высоцкий, И. В. Ященко. — М.: МЦНМО: АО «Московские учебники», 2004. — 256 с.: ил.
тикас В. С.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

7 КЛАСС

РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1564/start/

8 КЛАСС

РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1564/start/

9 КЛАСС

РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1564/start/

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Рабочее место учителя - 1
Проектор - 1 шт.

Экран - 1 штука
Парты - 30 шт.

Стулья ученические - 30 шт.
Доска - 1 шт.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Рабочее место учителя - 1
Проектор - 1 шт.

Экран - 1 штука
Парты - 30 шт.

Стулья ученические - 30 шт.
Доска - 1 шт.

Интернет