

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного округа-Югры

Советский район

МБОУСОШ п. Пионерский

РАССМОТРЕНО

Кафедра естественно-
математического цикла



Кудрина Е.А.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

 Тихонова

Н.П.

Протокол №1

от "30" 08 2022 г.

Приказ №357

от "31" 08 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ID 3917810)**

учебного курса

«Вероятность и статистика»

для 9 класса основного общего образования

на 2022-2023 учебный год

Составитель: Сидорова Светлана Алексеевна
учитель математики

гп Пионерский 2022

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного округа-Югры

Советский район

МБОУСОШ п. Пионерский

РАССМОТРЕНО

Кафедра естественно-
математического цикла

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Кудрина Е.А.

Н.П.

Гихонова

Протокол №1

Приказ №357

от "30" 08 2022 г.

от "31" 08 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ID 3917810)**

учебного курса

«Вероятность и статистика»

для 9 класса основного общего образования

на 2022-2023 учебный год

Составитель: Сидорова Светлана Алексеевна
учитель математики

гп Пионерский 2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА "ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА"

Рабочая программа по учебному курсу "Вероятность и статистика" для обучающихся 8 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:

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 равновероятными 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 9 классе изучается курс «Вероятность и статистика», в который входят разделы: «Представление данных и описательная статистика»; «Геометрическая вероятность»; «Элементы комбинаторики»; «Испытания Бернулли»; «Случайная величина». На изучение данного курса отводит 1 учебный час в неделю, всего 34 учебных часа в год.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "ВЕРоятНОСТЬ И СТАТИСТИКА"

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 курса «Вероятность и статистика» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

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 (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 курса «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 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.

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 поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения курса «Вероятность и статистика» в 9 классе характеризуются следующими умениями.

- 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.
-

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
Раздел 1. Повторение курса 8 класса – 4 часа								
1.1.	Представление данных. Вторая Мировая война в цифрах и фактах	1	0	0	02.09.2022	Повторять изученное и выстраивать систему знаний;	Устный опрос;	Вероятность и статистика, 9 класс, ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"
1.2.	Описательная статистика.	1	0	0	09.09.2022	Решать задачи на представление и описание данных;	Устный опрос;	Вероятность и статистика, 9 класс, ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"
1.3.	Операции над событиями	1	0	0	16.09.2022	Решать задачи на нахождение вероятностей объединения и пересечения событий, в том числе независимых, с использованием графических представлений и дерева случайного опыта;	Устный опрос;	Вероятность и статистика, 9 класс, ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"
1.4.	Независимость событий	1	1	0	23.09.2022	Решать задачи на перечисление комбинаций (числа перестановок, числа сочетаний), на нахождение вероятностей событий с применением комбинаторики, в том числе с использованием треугольника Паскаля;	Контрольная работа;	Вероятность и статистика, 9 класс, ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"
Итого по разделу:		4						

Раздел 2. Элементы комбинаторики – 4 часа

2.1.	Комбинаторное правило умножения.	0,5	0	0	30.09.2022	Осваивать понятия: комбинаторное правило, умножения, упорядоченная пара, тройка объектов, перестановка, факториал числа, сочетание, число сочетаний, треугольник Паскаля;	Устный опрос;	Вероятность и статистика, 9 класс, ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"
2.2.	Перестановки.	0,5	0	0	30.09.2022	Решать задачи на перечисление упорядоченных пар, троек, перечисление перестановок и сочетаний элементов различных множеств;	Устный опрос;	Вероятность и статистика, 9 класс, ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"
2.3..	Факториал.	0,5	0	0	07.10.2022	Осваивать понятия: комбинаторное правило, умножения, упорядоченная пара, тройка объектов, перестановка, факториал числа, сочетание, число сочетаний, треугольник Паскаля;	Устный опрос;	Вероятность и статистика, 9 класс, ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"
2.4.	Сочетания и число сочетаний.	0,5	0	0	07.10.2022	Решать задачи на применение числа сочетаний в алгебре (сокращённое умножение, бином Ньютона);	Устный опрос;	Вероятность и статистика, 9 класс, ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"
2.5.	Треугольник Паскаля.	1	0	0	14.10.2022	Решать, применяя комбинаторику, задачи на вычисление вероятностей, в том числе с помощью электронных таблиц в ходе практической работы;	Письменный контроль;	Вероятность и статистика, 9 класс, ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"
2.6.	Практическая работа «Вычисление вероятностей с	1	0	1	21.10.2022	Решать, применяя комбинаторику, задачи на вычисление вероятностей, в том числе с помощью электронных таблиц в ходе практической работы;	Практическая работа;	Вероятность и статистика, 9 класс, ФГАОУ

	использованием комбинаторных функций электронных таблиц»							ДПО "Академия Минпросвещения России"
Итого по разделу:		4						
Раздел 3. Геометрическая вероятность – 4 часа								
3.1.	Геометрическая вероятность.	2	0	0	28.10.2022 11.11.2022	Осваивать понятие геометрической вероятности;	Тестирование;	Вероятность и статистика, 9 класс, ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"
3.2.	Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	2	0	0	18.11.2022 25.11.2022	Решать задачи на нахождение вероятностей в опытах, представимых как выбор точек из многоугольника, круга, отрезка или дуги окружности, числового промежутка;	Письменный контроль;	Вероятность и статистика, 9 класс, ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"
Итого по разделу:		4						
Раздел 4. Испытания Бернулли – 6 часов								
4.1.	Испытание.	1	0	0	02.12.2022	Осваивать понятия: испытание, элементарное событие в испытании (успех и неудача), серия испытаний, наступление первого успеха (неудачи), серия испытаний Бернулли;	Устный опрос;	Вероятность и статистика, 9 класс, ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"
4.2.	Успех и неудача.	1	0	0	09.12.2022	Решать задачи на нахождение вероятностей событий в серии испытаний до первого успеха, в том числе с применением формулы суммы геометрической прогрессии;	Устный опрос;	Вероятность и статистика, 9 класс, ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"

4.3.	Серия испытаний до первого успеха.	1	1	0	16.12.2022	Решать задачи на нахождение вероятностей элементарных событий в серии испытаний Бернулли, на нахождение вероятности определённого числа успехов в серии испытаний Бернулли;	Контрольная работа;	Вероятность и статистика, 9 класс, ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"
4.4.	Испытания Бернулли.	1	0	0	23.12.2022	Изучать в ходе практической работы, в том числе с помощью цифровых ресурсов, свойства вероятности в серии испытаний Бернулли;	Устный опрос;	Вероятность и статистика, 9 класс, ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"
4.5.	Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1	0	0	13.01.2023	Решать задачи на нахождение вероятностей элементарных событий в серии испытаний Бернулли, на нахождение вероятности определённого числа успехов в серии испытаний Бернулли;	Устный опрос;	Вероятность и статистика, 9 класс, ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"
4.6.	Практическая работа «Испытания Бернулли»	1	0	1	20.01.2023	Изучать в ходе практической работы, в том числе с помощью цифровых ресурсов, свойства вероятности в серии испытаний Бернулли;	Практическая работа;	Вероятность и статистика, 9 класс, ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"
Итого по разделу:		6						
Раздел 5. Случайная величина – 6 часов								
5.1.	Случайная величина и распределение вероятностей.	1	0	0	27.01.2023	Освоить понятия: случайная величина, значение случайной величины, распределение вероятностей;	Устный опрос;	Вероятность и статистика, 9 класс, ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"
5.2.	Математическое ожидание	1	0	0	03.02.2023	Осваивать понятия: математическое ожидание	Диктант;	Вероятность и

	и дисперсия случайной величины.					случайной величины как теоретическое среднее значение, дисперсия случайной величины как аналог дисперсии числового набора;		статистика, 9 класс, ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"
5.3.	Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины.	1	0	0	10.02.2023	Решать задачи на вычисление математического ожидания и дисперсии дискретной случайной величины по заданному распределению, в том числе задач, связанных со страхованием и лотереями; Знакомиться с математическим ожиданием и дисперсией некоторых распределений, в том числе распределения случайной величины «число успехов» в серии испытаний Бернулли;	Устный опрос;	Вероятность и статистика, 9 класс, ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"
5.4.	Понятие о законе больших чисел.	1	0	0	17.02.2023	Знакомиться с законом больших чисел (в форме Бернулли): при большом числе опытов частота события близка к его вероятности;	Тестирование;	Вероятность и статистика, 9 класс, ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"
5.5.	Измерение вероятностей с помощью частот.	1	0	0	24.02.2023	Изучать частоту события в повторяющихся случайных опытах как случайную величину;	Устный опрос;	Вероятность и статистика, 9 класс, ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"
5.6.	Применение закона больших чисел	1	0	0	03.03.2023	Решать задачи на измерение вероятностей с помощью частот;	Устный опрос;	Вероятность и статистика, 9 класс, ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"
Итого по разделу:		6						

Раздел 6. Обобщение, контроль - 10 часов

6.1.	Представление данных.	2	0	0	10.03.2023 17.03.2023	Повторять изученное и выстраивать систему знаний;	Устный опрос;	Вероятность и статистика, 9 класс, ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"
6.2.	Описательная статистика.	2	0	0	24.03.2023 07.04.2023	Решать задачи на представление и описание данных;	Письменный контроль;	Вероятность и статистика, 9 класс, ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"
6.3.	Вероятность случайного события.	2	0	0	14.04.2023 21.04.2023	Решать задачи на нахождение вероятностей событий, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями, вероятностей объединения и пересечения событий, вычислять вероятности в опытах с сериями случайных испытаний;	Тестирование;	Вероятность и статистика, 9 класс, ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"
6.4.	Элементы комбинаторики. Урок повторения: Математика – во имя Победы !	2	1	0	28.04.2023 05.05.2023	Решать задачи на нахождение вероятностей событий, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями, вероятностей объединения и пересечения событий, вычислять вероятности в опытах с сериями случайных испытаний;	Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	Вероятность и статистика, 9 класс, ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"
6.5.	Случайные величины и распределения	2	0	0	12.05.2023 19.05.2023	Решать задачи на нахождение вероятностей событий, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями, вероятностей объединения и пересечения событий, вычислять вероятности в опытах с сериями случайных испытаний;	Контрольная работа;	Вероятность и статистика, 9 класс, ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"
Итого по разделу:		10						

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	3	2	
--	----	---	---	--

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
1.	Представление данных. Вторая Мировая война в цифрах и фактах	1	0	0	02.09.2022	Устный опрос;
2.	Описательная статистика.	1	0	0	09.09.2022	Устный опрос;
3.	Операции над событиями. Независимость событий. Подготовка к контрольной работе	1	0	0	16.09.2022	Устный опрос;
4.	Входная контрольная работа	1	1	0	23.09.2022	Контрольная работа;
5.	Анализ контрольной работы. Комбинаторное правило умножения. Перестановки.	1	0	0	30.09.2022	Устный опрос;
6.	Факториал. Сочетания и число сочетаний.	1	0	0	07.10.2022 9а класс Дистанционное обучение, приказ № от 2022.	Устный опрос;
7.	Треугольник Паскаля.	1	0	0	14.10.2022	Устный опрос;
8.	Практическая работа «Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц»	1	0	1	21.10.2022	Практическая работа;
9.	Геометрическая вероятность.	1	0	0	28.10.2022	Устный опрос;

10.	Решение задач на геометрическую вероятность.	1	0	0	11.11.2022	Устный опрос;
11.	Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка	1	0	0	18.11.2022	Тестирование;
12.	Случайный выбор точки из дуги окружности	1	0	0	25.11.2022	Устный опрос;
13.	Испытание. Успех и неудача	1	0	0	02.12.2022	Письменный контроль;
14.	Серия испытаний до первого успеха. Подготовка к контрольной работе	1	0	0	09.12.2022	Устный опрос;
15.	Контрольная работа по теме: «Комбинаторика. Геометрическая вероятность»	1	1	0	16.12.2022	Контрольная работа;
16.	Анализ контрольной работы. Испытания Бернулли.	1	0	0	23.12.2022	Диктант;
17.	Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1	0	0	13.01.2023	Устный опрос;
18.	Практическая работа «Испытания Бернулли»	1	0	1	20.01.2023	Практическая работа;
19.	Случайная величина и распределение вероятностей	1	0	0	27.01.2023	Устный опрос;
20.	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины.	1	0	0	03.02.2023	Устный опрос;
21.	Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины.	1	0	0	10.02.2023	Диктант;
22.	Понятие о законе больших чисел.	1	0	0	17.02.2023	Устный опрос;
23.	Измерение вероятностей с помощью частот.	1	0	0	24.02.2023	Тестирование;

24.	Применение закона больших чисел	1	0	0	03.03.2023	Устный опрос;
25.	Представление данных.	1	0	0	10.03.2023	Устный опрос;
26.	Решение задач на представление данных	1	0	0	17.03.2023	Устный опрос;
27.	Описательная статистика	1	0	0	24.03.2023	Устный опрос;
28.	Решение задач на представление и описание данных	1	0	0	07.04.2023	Устный опрос;
29.	Вероятность случайного события.	1	0	0	14.04.2023	Письменный контроль;
30.	.Сумма, произведение и разность случайных событий	1	0	0	21.04.2023	Устный опрос;
31.	Элементы комбинаторики	1	0	0	28.04.2023	Тестирование;
32.	Задачи на перебор всех возможных вариантов. Подготовка к контрольной работе. Урок повторения: Математика – во имя Победы!	1	0	0	05.05.2023	Устный опрос;
33.	Итоговая контрольная работа.	1	1	0	12.05.2023	Контрольная работа;
34.	Анализ контрольной работы. Вероятность случайных величин и распределения	1	0	0	19.05.2023	Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	2		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Макарычев Ю. Н., Миндюк Н.Г. Алгебра: элементы статистики и теории вероятностей: учебное пособие для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / под ред. С.А. Теляковского. – М.: Просвещение, Алгебра. 7-9 классы. / авт. – сост. И.И.Зубарева, А.Г.Мордкович. – М. : Мнемозина, Алгебра. 9 класс. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений/ под редакцией А.Г.Мордковича. М.: Мнемозина.

Алгебра. 9 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ под редакцией А.Г.Мордковича. М.: Мнемозина.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Ященко И.В. Теория вероятностей и статистика:Методическое пособие для учителя / Ю.Н.Тюрин,А.А.Макаров, И.Р.Высоцкий, И.В.Ященко.

– 2-еизд., исправленное и дополненное – М: МЦНМО:

МИОО, 2008.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/?>

<http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/>

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Интерактивная доска, мультимедийный проектор

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ

Компьютеры с выходом в Интернет