

Рассмотрено
Руководитель ШМО
Д.М.Исламова
Протокол № 1
от « 25 » августа 2023 г.

Согласовано
Заместитель директора по УР
Д.М. Исламова
« 26 » августа 2023 г.

Утверждено
Директор МБОУ
«СОШ с.Мальбагуш»
Э.М. Багманова
Приказ № 111 от « 29 » августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету «Вероятность и статистика»
на уровень основного общего образования
муниципального бюджетного общеобразовательного
учреждения «Средняя общеобразовательная школа с.Мальбагуш»
Азнакаевского муниципального района Республики Татарстан

Срок реализации: 3 года

Рассмотрено на заседа
нии педагогического
совета протокол № 1
от 28 августа 2023г.

Составитель: Исламова Д.М

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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений.

Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.

Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах.

Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных, иметь представление о статистической устойчивости.

К концу обучения **в 8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Описывать данные с помощью статистических показателей: средних значений и мер рассеивания (размах, дисперсия и стандартное отклонение).

Находить частоты числовых значений и частоты событий, в том числе по результатам измерений и наблюдений.

Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями.

Использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая.

Оперировать понятиями: множество, подмножество, выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение, перечислять элементы множеств, применять свойства множеств.

Использовать графическое представление множеств и связей между ними для описания процессов и явлений, в том числе при решении задач из других учебных предметов и курсов.

К концу обучения **в 9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

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

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

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

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

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

Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей.

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

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС**

Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Деятельность учителя с учетом программы воспитания
Представление данных	7	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc	Привлечение внимания учащихся к ценному аспекту изучаемого на уроке явления, организация их работы с социально значимой информацией, полученной на уроке, — инициирование дискуссии, выражение мнения учащихся, развитие отношений.
Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec1f8	
Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Практические вычисления по табличным данным.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec324	
Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых и круговых))	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec78e	
Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых(столбчатых и круговых)).Практическая работа «Таблицы»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed18e	
Чтение и построение диаграмм.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed18e	
Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed602	
Извлечение информации из диаграмм т таблиц, использование и интерпретация данных	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed72e	
Описательная статистика	8		
Описательная статистика. Числовые наборы.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846	Использование интерактивных форм работы учащихся на уроке: интеллектуальные игры, стимулирующие познавательную мотивацию учащихся; групповая работа или работа в парах, которые учат учащихся работать вместе и
Среднее арифметическое.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846	
Медиана.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edb3e	
Устойчивость медианы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc	
Практическая работа "Средние значения"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edc6a	
Размах	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee07a	

Наибольшее и наименьшее значения числового набора.	1		взаимодействовать с другими детьми.
Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Решение задач.	1		
Случайная изменчивость	6		
Примеры случайной изменчивости.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee4bc	Привлечение внимания учащихся к ценному аспекту изучаемого на уроке явления, организация их работы с социально значимой информацией, полученной на уроке, — инициирование дискуссии, выражение мнения учащихся, развитие отношений.
Частота значений в массиве данных.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee69c	
Группировка.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee9d0	
Гистограммы	1		
Графические представления разных видов случайной изменчивости.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eee1c	
Практическая работа « Случайная изменчивость»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eecc8	
Введение в теорию графов	4		
Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eef52	побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации; привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений
Представление о связанности графа. Цепи и циклы. Пути в графе	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef0ba	
Обход графа.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef236	
Представление об ориентированных графах. Решение задач с помощью графов.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef3b2	
Вероятность и частота случайного события	4		
Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc	включение в урок игровых процедур с целью поддержания мотивации обучающихся к
Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc	

обществе			получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе
Монета и игральная кость в теории вероятностей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc	
Частота выпадения орла	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc	
Обобщение, систематизация знаний	5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc	
Представление данных.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc	побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
Описательная статистика.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc	
Описательная статистика.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc	
Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc	
Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc	
Общее количество часов по программе	34		

8 КЛАСС

Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Деятельность учителя с учетом программы воспитания
Повторение курса 7 класса	4		Привлечение внимания учащихся к ценному аспекту изучаемого на уроке явления, организация их работы с социально значимой информацией, полученной на уроке, — инициирование дискуссии,
Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f029e	
Случайная изменчивость. Средние числового набора	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f03fc	
Случайные события. Вероятности и частоты	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0578	
Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f076c	

			выражение мнения учащихся, развитие отношений.
Описательная статистика. Рассеивание данных	4		
Измерение рассеивания данных.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0a50	Использование интерактивных форм работы учащихся на уроке: интеллектуальные игры, стимулирующие познавательную мотивацию учащихся; групповая работа или работа в парах, которые учат учащихся работать вместе и взаимодействовать с другими детьми.
Дисперсия стандартное отклонение числовых наборов.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0a50	
Дисперсия стандартное отклонение числовых наборов.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0bfe	
Диаграммы рассеивания	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0ea6	
Множества	4		
Множество, элемент множества, подмножество.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1180	Привлечение внимания учащихся к ценному аспекту изучаемого на уроке явления, организация их работы с социально значимой информацией, полученной на уроке, — инициирование дискуссии, выражение мнения учащихся, развитие отношений.
Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f143c	
Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1784	
Использование графического представления множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f198c	
Вероятность случайного события	6		
Элементарные события случайного опыта.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec	побуждение обучающихся соблюдать на уроке
Случайные события.	1	Библиотека ЦОК	

		https://m.edsoo.ru/863f1dec	общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
Вероятности событий	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1f72	
Опыты с равновероятными элементарными событиями.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca	
Случайный выбор	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca	
Связь между маловероятными и практически достоверными событиями в природе, обществе и науке.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f235a	
Введение в теорию графов	4		
Дерево	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2a4e	включение в урок игровых процедур с целью поддержания мотивации обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе
Свойства деревьев: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2bac	
Правило умножения.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2cd8	
Решение задач с помощью графов.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2e36	
Случайные события	8		
Противоположные события.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2f8a	Привлечение внимания учащихся к ценному аспекту изучаемого на уроке явления, организация их работы с социально значимой информацией, полученной на уроке, — инициирование дискуссии, выражение мнения учащихся, развитие отношений.
Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3214	
Несовместные события. Формула сложения вероятностей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3372	
Условная вероятность.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3764	
Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f38ae	
Правило умножения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3b06	
Представление случайного эксперимента в виде дерева.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3cbe	
Решение задач на нахождение вероятностей с помощью дерева случайного эксперимента, диаграмм	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3f20	

Эйлера.			
Обобщение, систематизация знаний	4		
Представление случайного эксперимента в виде дерева	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4128	привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений
Представление случайного эксперимента в виде дерева	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4312	
Повторение, обобщение. Представление данных. Описательная статистика	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4128	
Повторение, обобщение. Графы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4312	
Общее количество часов по программе	34		

9 КЛАСС

Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Деятельность учителя с учетом программы воспитания
Повторение курса 8 класса	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302	
Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. интерпретация данных.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea	Привлечение внимания учащихся к ценному аспекту изучаемого на уроке явления, организация их работы с социально значимой информацией, полученной на уроке, — инициирование дискуссии, выражение мнения учащихся, развитие отношений.
Описательная статистика	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea	
Операции над событиями	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea	
Независимость событий	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea	
Элементы комбинаторики	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302	
Перестановки и факториал.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4e16	Использование интерактивных форм работы учащихся на уроке: интеллектуальные игры, стимулирующие познавательную мотивацию учащихся; групповая работа или работа в парах, которые учат учащихся работать вместе и взаимодействовать с другими детьми.
Сочетания и число сочетаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4e16	
Треугольник Паскаля	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5014	
Решение задач с использованием комбинаторики.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5208	

Геометрическая вероятность	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302	
Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5884	Привлечение внимания учащихся к ценному аспекту изучаемого на уроке явления, организация их работы с социально значимой информацией, полученной на уроке, — инициирование дискуссии, выражение мнения учащихся, развитие отношений.
Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5a50	
Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5bfe	
Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5e10	
Испытания Бернулли	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302	
Испытание	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6162	побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
Успех и неудача.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6356	
Серия испытаний до первого успеха	1		
Серия испытаний Бернулли.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f64d2	
Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6680	
Практическая работа "Испытания Бернулли"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f67de	
Случайная величина	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302	
Случайная величина и распределение вероятностей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6b44	привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений
Математическое ожидание и дисперсия	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6da6	
Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6f86	
Математическое ожидание и дисперсия случайной величины « число успехов в серии испытаний Бернулли»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6f86	
Понятие о законе больших чисел	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f72c4	
Измерение вероятностей с помощью частот Применение закона больших чисел	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7652	
Обобщение, контроль	10	Библиотека ЦОК	

		https://m.edsoo.ru/7f41a302	
Обобщение, систематизация знаний. Представление данных	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f783c	включение в урок игровых процедур с целью поддержания мотивации обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе
Обобщение, систематизация знаний. Описательная статистика	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f783c	
Обобщение, систематизация знаний. Представление данных. Описательная статистика.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f893a	
Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7a4e	
Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7c9c	
Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7e54	
Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики. Случайные величины и распределения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f8408	
Обобщение, систематизация знаний. Случайные величины и распределения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f861a	
Итоговая контрольная работа	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f8b56	
Обобщение, систематизация знаний. Анализ контрольной работы.	1		
Общее количество часов по программе	34		