

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики

МБОУ "Средняя школа №34 города Мариуполя"

РАССМОТРЕНО

МО МБОУ «СШ № 34
города Мариуполя»

Р.Г. Качалова

Протокол №1 от 30.08.2023г.

СОГЛАСОВАНО

зам. директора МБОУ «СШ
№ 34 города Мариуполя»

В.А. Дворникова

Приказ № 122 от 30.08.2023г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ «СШ №34
города Мариуполя»

Р.А. Устинов

Приказ №122 от 30.08.2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета « Вероятность и статистика »

для обучающихся 9-Б и 9-Г классов

на 2023-2024 учебный год

учитель: Земскова И.В.

Мариуполь, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В современном цифровом мире вероятность и статистика приобретают всё большую значимость, как с точки зрения практических приложений, так и их роли в образовании, необходимом каждому человеку. Возрастает число профессий, при овладении которыми требуется хорошая базовая подготовка в области вероятности и статистики, такая подготовка важна для продолжения образования и для успешной профессиональной карьеры.

Каждый человек постоянно принимает решения на основе имеющихся у него данных. А для обоснованного принятия решения в условиях недостатка или избытка информации необходимо в том числе хорошо сформированное вероятностное и статистическое мышление.

Именно поэтому остро встала необходимость сформировать у обучающихся функциональную грамотность, включающую в себя в качестве неотъемлемой составляющей умение воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных процессов и зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты.

Знакомство в учебном курсе с основными принципами сбора, анализа и представления данных из различных сфер жизни общества и государства приобщает обучающихся к общественным интересам. Изучение основ комбинаторики развивает навыки организации перебора и подсчёта числа вариантов, в том числе в прикладных задачах. Знакомство с основами теории графов создаёт математический фундамент для формирования компетенций в области информатики и цифровых технологий. При изучении статистики и вероятности обогащаются представления обучающихся о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

В соответствии с данными целями в структуре программы учебного курса «Вероятность и статистика» основного общего образования выделены следующие содержательно-методические линии: «Представление данных и описательная статистика», «Вероятность», «Элементы комбинаторики», «Введение в теорию графов».

Содержание линии «Представление данных и описательная статистика» служит основой для формирования навыков работы с информацией: от чтения и интерпретации информации, представленной в таблицах, на диаграммах и графиках, до сбора, представления и анализа данных с использованием статистических характеристик средних и рассеивания.

Работая с данными, обучающиеся учатся считывать и интерпретировать данные, выдвигать, аргументировать и критиковать простейшие гипотезы, размышлять над факторами, вызывающими изменчивость, и оценивать их влияние на рассматриваемые величины и процессы.

Интуитивное представление о случайной изменчивости, исследование закономерностей и тенденций становится мотивирующей основой для изучения теории вероятностей. Большое значение имеют практические задания, в частности опыты с классическими вероятностными моделями.

Понятие вероятности вводится как мера правдоподобия случайного события. При изучении учебного курса обучающиеся знакомятся с простейшими

методами вычисления вероятностей в случайных экспериментах с равновероятными элементарными исходами, вероятностными законами, позволяющими ставить и решать более сложные задачи. В учебный курс входят начальные представления о случайных величинах и их числовых характеристиках.

В рамках учебного курса осуществляется знакомство обучающихся с множествами и основными операциями над множествами, рассматриваются примеры применения для решения задач, а также использования в других математических курсах и учебных предметах.

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

В связи с отсутствием введения курса в 2023-2024 году для 9-х классов в данном учебном году отводиться 51 час (1,5 часа в неделю), для изучения материала за 7-8 класс, согласно данной программы

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 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

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

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

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

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

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

Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей.

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

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и темпрограммы | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|--|---|------------------|-----|-----|---|
| | | Всего | К/р | П/р | |
| 1 | Представление данных | 4 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415 |
| 2 | Описательная статистика. Рассеивание данных. Случайная изменчивость | 4 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417 |
| 3 | Множества | 4 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417 |
| 4 | Вероятность случайного события | 6 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417 |
| 5 | Введение в теорию графов | 4 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417 |
| 6 | Случайные события | 5 | 1 | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417 |
| 7 | Элементы комбинаторики | 7 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a3 |
| 8 | Геометрическая вероятность | 4 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a3 |
| 9 | Испытания Бернулли | 5 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a3 |
| 10 | Случайная величина | 6 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a3 |
| 11 | Обобщение, контроль | 2 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a3 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 51 | 3 | 5 | |

| № п/п | № урока | Тема урока | Количество в часов | | | Дата | | | | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|----------|------------|--|-----------------------|---------|---------|-------|------|-------|------|--|
| | | | В с е г о | К/ р | П/ р | 9-Б | | 9-В | | |
| | | | | | | план | факт | план | факт | |
| 1 | 1 | Представление данных в таблицах | 1 | | | 01.09 | | 07.09 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec1f8 |
| 2 | 2 | Практические вычисления по табличным данным | 1 | | | 06.09 | | 13.09 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec324 |
| 3 | 3 | Извлечение и интерпретация табличных данных | 1 | | | 08.09 | | 14.09 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec78e |
| 4 | 4 | Практическая работа "Таблицы" | 1 | | 1 | 15.09 | | 21.09 | | |
| 5 | 1 | Отклонения | 1 | | | 20.09 | | 27.09 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863fa50 |
| 6 | 2 | Дисперсия числового набора | 1 | | | 22.09 | | 28.09 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863fa50 |
| 7 | 3 | Стандартное отклонение числового набора | 1 | | | 29.09 | | 05.10 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863fabfe |
| 8 | 4 | Диаграммы рассеивания | 1 | | | 04.10 | | 11.10 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863faeab |
| 9 | 1 | Множество, подмножество Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение | 1 | | | 06.10 | | 12.10 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1180 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f143c |
| 10 | 2 | Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения | 1 | | | 13.10 | | 19.10 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1784 |
| 11 | 3 | Графическое представление множеств | 1 | | | 18.10 | | 25.10 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f198c |

| | | | | | | | | | | |
|----|---|--|--------|---|--|-------|--|-------|--|---|
| 12 | 4 | Контрольная работа по темам "Статистика. Множест" | 1 | 1 | | 20.10 | | 26.10 | | |
| 13 | 1 | Элементарные события. Случайные события | 1 | | | 27.10 | | 09.11 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec |
| 14 | 2 | Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий | 1 | | | 08.11 | | 15.11 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec |
| 15 | 3 | Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий | 1 | | | 10.11 | | 16.11 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1f72 |
| 16 | 4 | Опыты равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор | с 1 | | | 17.11 | | 23.11 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca |
| 17 | 5 | Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор | 1 | | | 22.11 | | 29.11 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca |
| 18 | 6 | Практическая работа "Опыты с равновозможными элементарными событиями" | 1 | 1 | | 24.11 | | 30.11 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f235a |
| 19 | 1 | Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа | 1 | | | 01.12 | | 07.12 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef52 |
| 20 | 2 | Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл | 1 | | | 06.12 | | 13.12 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef0ba |
| 21 | 3 | Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа | 1 | | | 08.12 | | 14.12 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef236 |
| 22 | 4 | Представление об ориентированных графах | 1 | | | 15.12 | | 21.12 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef3b2 |
| 23 | 1 | Случайный опыт и случайное событие | 1 | | | 20.12 | | 27.12 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef4d4 |
| 24 | 2 | Вероятность и частота события. Роль маловероятных и | 1 | | | 22.12 | | 28.12 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef |

| | | | | | | | | |
|----|---|--|---|---|-------|--|-------|---|
| | | практически достоверных событий в природе и в обществе | | | | | | 646 |
| 25 | 3 | Монета и игральная кость в теории вероятностей | 1 | | 29.12 | | 11.01 | |
| 26 | 4 | Практическая работа "Частота выпадения орла" | 1 | 1 | 10.01 | | 17.01 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef8a8 |
| 27 | 5 | Контрольная работа по темам "Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события" | 1 | 1 | 12.01 | | 18.01 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0186 |
| 28 | 1 | Описательная статистика. | 1 | | 19.01 | | 25.01 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7ea |
| 29 | 2 | Операции над событиями | 1 | | 24.01 | | 31.01 | |
| 30 | 3 | Независимость событий | 1 | | 26.01 | | 01.02 | |
| 31 | 4 | Комбинаторное правило умножения | 1 | | 02.02 | | 08.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4e6 |
| 32 | 5 | Перестановки. Факториал. Сочетания и число сочетаний | 1 | | 07.02 | | 14.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4e6 |
| 33 | 6 | Треугольник Паскаля | 1 | | 09.02 | | 15.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f504 |
| 34 | 7 | Практическая работа "Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц" | 1 | 1 | 16.02 | | 22.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f528 |
| 35 | 1 | Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности | 1 | | 21.02 | | 28.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863884 |
| 36 | 2 | Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из | 1 | | 01.03 | | 29.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863a50 |

| | | | | | | | | | | |
|----|---|--|---|---|--|-------|--|-------|--|---|
| | | дуги окружности | | | | | | | | |
| 37 | 3 | Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности | 1 | | | 06.03 | | 07.03 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5bfe |
| 38 | 4 | Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности | 1 | | | 15.03 | | 13.03 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5e10 |
| 39 | 1 | Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха | 1 | | | 22.03 | | 14.03 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6162 |
| 40 | 2 | Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха | 1 | | | 27.03 | | 28.03 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6356 |
| 41 | 3 | Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха | 1 | | | 29.03 | | 03.04 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f64d2 |
| 42 | 4 | Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли | 1 | | | 05.04 | | 04.04 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6680 |
| 43 | 5 | Практическая работа "Испытания Бернулли" | 1 | 1 | | 10.04 | | 11.04 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f67de |
| 44 | 1 | Случайная величина и распределение вероятностей | 1 | | | 12.04 | | 17.04 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6b44 |
| 45 | 2 | Математическое ожидание и дисперсия случайной величины | 1 | | | 19.04 | | 18.04 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6da6 |
| 46 | 3 | Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины | 1 | | | 24.04 | | 25.04 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6f86 |
| 47 | 4 | Понятие о законе больших чисел | 1 | | | 26.04 | | 02.05 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f72c4 |
| 48 | 5 | Измерение вероятностей с помощью частот | 1 | | | 03.05 | | 08.05 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7652 |

| | | | | | | | | | | |
|----|---|--|--------|---|---|-------|--|-------|--|---|
| 49 | 6 | Применение закона больших чисел | 1 | | | 15.05 | | 16.05 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7116 |
| 50 | 1 | Итоговая контрольная работа | 1 | 1 | | 17.05 | | 23.05 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f8b56 |
| 51 | 2 | Обобщение, систематизация знаний | 1 | | | 24.05 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f861a |
| | | ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 5 1 | 3 | 5 | | | | | |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Математика. Вероятность и статистика. 7-9 классы. Базовый уровень. Учебник. В 2- частях.

Автор(ы): Высоцкий И.Р., Ященко И.В./ под ред. Ященко И.В.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Методические пособие к предметной линии учебников по вероятности и статистике И. Р.

Высоцкого, И. В. Ященко под ред. И. В. Ященко. — 2-е изд., стер. — Москва :

Просвещение, 2023.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИИНТЕРНЕТ

https://urok.1c.ru/library/mathematics/virtualnye_laboratorii_po_matematike

[7_11_kl/teoriya_veroyatnostey/](#)

Математическая вертикаль | Вероятность в школе (mcsme.ru)

Пронумеровано, прошнуровано и скреплено

печатью _____

(14) страниц.

Директор

МБОУ «СШ №34»

Р. А. УСТИНОВ

