Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Барская основная общеобразовательная школа»

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР

Ричинова А. Ц._____ Протокол № 9
от " 01 " _____09_____ 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
директор

Гороховская С.В._____

Приказ № 55
от " 01 " _____09_ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса
«Вероятность и статистика»

для 9 класса основного общего образования
на 2023-2024 учебный год

Составитель: Михалёв Артём Витальевич
учитель математики

с. Бар 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 равновозможными 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 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.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

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.

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 помощью дерева случайного эксперимента, диаграмм Эйлера.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты освоения программы курса «Введение в вероятность и статистику» 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 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.

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.

На изучение курса внеурочной деятельности «Введение в вероятность и статистику» в 9 классе отводится 34 часа в год (1 час в неделю). Рабочая программа адаптирована для обучающихся с ОВЗ.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	
1	***Представление данных, 4 ч.***	4
2	***Описательная статистика, 3ч.***	3
3	***Случайная изменчивость, 4 ч***	4
4	***Введение в теорию графов, 4 ч.***	4
5	***Вероятность и частота случайного события, 2ч.***	2
6	***Описательная статистика, 4 ч***	4
7	***Множества, 4ч.***	4
8	***Вероятность случайного события, 2ч***	2
9	***Графы, 2ч.***	2
10	***Случайные события, 5ч***	5
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ п/п	Тема	Содержание курса	Форма организации	Вид деятельности	Количество часов	Образовательные ресурсы, включая электронные (цифровые)
Представление данных, 4 ч.						
1	Представление данных в таблицах. Практические вычисления по табличным данным	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.	Работа в парах. Обсуждение результатов выполнения заданий.	Интегрировать и интерпретировать информацию, представленную в разной форме и в разных частях текста. Использовать информацию из текста для решения практической задачи	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec1f8 https://m.edsoo.ru/863ec324
2	Извлечение и интерпретация табличных данных		Самостоятельное выполнение работы с последующим обсуждение ответов на задания	Получение выводов на основе интерпретации данных (графических, числовых), построение рассуждений. Объяснение явлений с использованием приобретенных знаний.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec78e
3.	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм	Построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых).	Работа в парах и малых группах. Презентация результатов выполнения заданий.	Совместное чтение текста заданий. Маркировка текста с целью выделения главного. Совместная деятельность по построению диаграмм	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed18e
4.	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм		Индивидуальная работа. Работа в парах.	Взаимо и самооценка результатов выполнения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed602

	Описательная статистика, 3ч.					
5	Числовые наборы. Среднее арифметическое	Описательная статистика: среднее арифметическое	Работа в парах. Мозговой штурм.	Вычисление среднего арифметического	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846
6	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	Медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости.	Работа в группах	Нахождение медианы, наибольшего и наименьшего значения, размаха	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edb3e
7	Наибольшее и наименьше е значения числового набора. Размах		Индивидуальная работа		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee07a
	Случайная изменчивость, 4 ч					
8	Случайная изменчивость (примеры)	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.	Коллективная работа	Совместное чтение текста заданий. Рассмотрение случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee4bc
9	Частота значений в массиве данных		Работа в парах	Вычисление частоты значений в массиве	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee69c
10	Группировка		Обсуждение результатов выполнения заданий.	Группировка данных	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee9d0
11	Гистограммы		Работа в парах или группах. Мозговой штурм. Презентация результатов выполнения заданий.	Чтение гистограмм, взаимо и самооценка результатов выполнения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eee1c
Введение в теорию графов, 4 ч.						

12	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа	Граф, вершина, ребро.	Коллективная работа	Совместное чтение текста заданий. Совместная деятельность по анализу предложенных ситуаций. Представление задачи с помощью графа	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eef52
13	Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл	Степень вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Представление о связности графа. Цепи и циклы.	Работа в парах и малых группах.	Определение степени вершины.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef0ba
14	Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа	Пути в графах. Обход графа (эйлеров путь).	Работа в парах и малых группах по анализу и моделированию ситуаций	Распознавать математические объекты. Описывать ход и результаты действий. Предлагать и обсуждать способы решения.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef236
15	Представление об ориентированных графах	Представление об ориентированном графе. Решение задач с помощью графов.	Работа в малых группах Презентация результатов обсуждения	Устанавливать и использовать зависимости между величинами, данными. Читать, записывать, сравнивать. Решать задачи с помощью графов.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef3b2
Вероятность и частота случайного события, 2ч.						
16	Случайный опыт и случайное событие. Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе	Случайный опыт и случайное событие. Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе	Беседа, групповая работа, индивидуальная работа, исследование информационных источников, опрос, презентация, круглый стол	Оценивать результаты своей деятельности. Аргументировать и обосновывать свою позицию. Задавать вопросы, необходимы е для организации собственной деятельности. Предлагать варианты решений поставленно й проблемы.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef4d4 https://m.edsoo.ru/863ef646
17	Монета и игральная кость в теории вероятностей				1	
Описательная статистика, 4 ч						

18	Отклонения	Измерение рассеивания данных.	Беседа, групповая работа, индивидуальная работа,	Описывать данные с помощью статистических показателей: средних значений и мер рассеивания (размах, дисперсия и стандартное отклонение).	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0a50
19	Дисперсия числового набора	Дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов.	Беседа, групповая работа, индивидуальная работа		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0a50
20	Стандартное отклонение числового набора		Решение ситуативных и проблемных задач Беседа		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0bfe
21	Диаграммы рассеивания	Диаграмма рассеивания.	Решение ситуативных и проблемных задач. Беседа		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0ea6
Множества, 4ч.						
22	Множество, подмножес тво.	Множество, элемент множества, подмножество.	Коллективн ая работа	Оперировать понятиями: множество, подмножество, выполнять операции над множествам и: объединение пересечение, дополнение, перечислять элементы множеств. ,	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1180
23	Операции над множества ми: объединение, пересечение, дополнение	Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение.	Групповая работа, индивидуальная работа		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f143c
24	Свойства операций над множества ми: переместит ельное, сочетательное, распредели тельное, включения.	Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения.	Работа в малых группах	Применять свойства множеств.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1784

25	Графическое представление множеств.	Использование графического представления множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач.	Дискуссия / решение познавательных задач и разбор ситуаций	Использовать графическое представление множеств и связей между ними для описания процессов и явлений, в том числе при решении задач.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f198c
Вероятность случайного события, 2ч						
26	Элементарные события. Случайные события. Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	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.	Групповая работа, индивидуальная работа	Находить частоты числовых значений и частоты событий, в том числе по результатам измерений и наблюдений. Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарны	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec https://m.edsoo.ru/863f1dec
27	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор		Групповая работа, индивидуальная работах событий, в том числе в опытах с равновозможными элементарны ми событиями.		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca
Графы, 2ч.						
28	Дерево. Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер	Дерево. Свойства деревьев: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. Правило умножения. Решение задач с помощью графов.	Коллективн ая работа, индивидуа льная работа		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2a4e https://m.edsoo.ru/863f2bac
29	Правило умножения		Групповая работа, индивидуальная работа		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2cd8

Случайные события, 5ч						
30	Противоположное событие	Противоположные события.	Беседа, работа в парах	Использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовую прямую. Предлагать и обсуждать способы решения. Прикидывать, оценивать, вычислять результат.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2f8a
31	Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечени е событий	Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий.	Коллективн ая работа, индивидуа льная работа		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3214
32	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	Несовместные события. Формула сложения вероятностей.	Беседа, работа в малых группах		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3372
33	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	Условная вероятность. Правило умножения. Независимые события.	Коллективная работа, индивидуальная работа		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f38ae
34	Представле ние случайного эксперимен та в виде дерева	Представление эксперимента в виде дерева. Решение задач на нахождение вероятностей с помощью дерева случайного эксперимента, диаграмм Эйлера.	Коллективн ая работа, индивидуа льная работа		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3f20

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ