

**КОПИЯ
ВЕРНА**

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования администрации города Нижневартовска

Администрация города Нижневартовска

МБОУ "Гимназия № 2"

РАССМОТРЕНО

на МО

Протокол 1 от «25»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

на АМС

]Протокол №1 от «25»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 007EE402E7E4F45F745251F65816FE19
Владелец: Середовских Татьяна Леонидовна
Действителен с 06.08.2023 до 29.08.2024

Середовских Т. Л.

Приказ № 486 от «25» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 371792)

учебного курса «Вероятность и статистика»

для обучающихся 8 классов

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 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».

На изучение учебного курса «Вероятность и статистика» отводится 102 часа: в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

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.

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 8 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Читать, извлекать и преобразовывать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, 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 с помощью статистических характеристик (среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах) и 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.

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

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1.	Представление данных	3	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
2.	Описательная статистика. Рассеивание данных	6	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
3.	Случайная изменчивость	2	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
4.	Множества	4	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
5.	Ведение в теорию графов	5	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
6.	Вероятность и частота случайного события	6	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
7.	Случайные события	6	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
8.	Обобщение, систематизация знаний	2	0	0	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	3	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1.	Таблицы	1	0	0	06.09.2023	https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/888186?menuReferrer=catalogue https://foxford.ru/wiki/matematika/tablitsy-variantov https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/26793?menuReferrer=catalogue
2.	Графики	1	0	0	13.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f029e https://resh.edu.ru/subject/lesson/1988/start/ https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/16031?menuReferrer=catalogue https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/945990?menuReferrer=catalogue
3.	Диаграммы	1	0	0	20.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f03fc https://resh.edu.ru/subject/lesson/1988/start/ https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/16031?menuReferrer=catalogue https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/945990?menuReferrer=catalogue
4.	Среднее арифметическое	1	0	0	27.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0578 https://foxford.ru/wiki/matematika/statisticheskieharakteristiki https://ui.mobedu.ru/ui/index.html#/bookshelf/course/3/topic/2900/lesson/6309?page=1
5.	Среднее арифметическое	1	0	0	04.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f076c https://foxford.ru/wiki/matematika/statisticheskieharakteristiki https://ui.mobedu.ru/ui/index.html#/bookshelf/course/3/topic/2900/lesson/6309?page=1
6.	Медиана набора числовых данных	1	0	0	11.10.2023	https://foxford.ru/wiki/matematika/mediana-chislovogo-ryada https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1035016?menuReferrer=catalogue

7.	Размах Наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных	1	0	0	18.10.2023	https://ui.mobedu.ru/ui/index.html#/bookshelf/course/3/topic/2900/lesson/6309?page=1 https://foxford.ru/wiki/matematika/razmah-chislovogo-ryada https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8897543?menuReferrer=catalogue
8.	Дисперсия числового набора	1	0	0	25.10.2023	
9.	Стандартное отклонение числового набора	1	0	0	08.11.2023	https://foxford.ru/wiki/matematika/razmah-chislovogo-ryada https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8897543?menuReferrer=catalogue
10.	Случайная изменчивость	1	0	0	15.11.2023	http://www.myshared.ru/slide/172945/ https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8884140?menuReferrer=catalogue
11.	Случайная изменчивость	1	0	0	22.11.2023	https://yandex.ru/tutor/uroki/klass-7/funkcionalnayagramotnost/22-05-teoriya-veroyatnosti-statistika-i-razvitie-funkcionalnojgramotnosti-6-sluchajnayaizmenchivost_4b48d8fe243e908c810ec35df2f8c1e0/
12.	Множество	1	0	0	29.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1784 https://foxford.ru/wiki/matematika/mnogestvoelementmnogestva
13.	Операции над множествами	1	0	0	06.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f198c https://foxford.ru/wiki/matematika/mnogestvoelementmnogestva
14.	Операции над множествами Решение задач с использованием графического	1	0	0	13.12.2023	https://foxford.ru/wiki/matematika/mnogestvoelementmnogestva
15.	Контрольная	1	1	0	20.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec

	работа					https://uchebnik.mos.ru/material/app/293978?menuReferrer=catalogue
16.	Граф. Вершина. Ребро	1	0	0	27.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/grafy-i-algoritmy-na-grafakh-40408/sposoby-predstavleniia-grafov-37023/re-ce12c4a0-6196-442f-a2ca-0bc0842b54f1 https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1028071?menuReferrer=catalogue
17.	Число ребер и суммарная степень вершин	1	0	0	17.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1f72 https://foxford.ru/wiki/matematika/grafy https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9619817?menuReferrer=catalogue
18.	Пути в графах	1	0	0	24.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca https://foxford.ru/wiki/matematika/grafy
19.	Дерево. Правило умножения	1	0	0	31.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca
20.	Правило умножения. Решение задач	1	0	1	07.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f235a
21.	Случайный опыт (эксперимент) и случайные события	1	0	0	14.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2a4e https://foxford.ru/wiki/matematika/sluchaynyy-opyt-i-sluchaynoye-sobytiye https://ui.mobedu.ru/ui/index.html#/bookshelf/course/3/topic/2900/lesson/6306?page=1
22.	Вероятность и частота	1	0	0	21.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2bac https://foxford.ru/wiki/matematika/veroyatnost-sluchaynogo-sobytiya https://ui.mobedu.ru/ui/index.html#/bookshelf/course/3/topic/2900/lesson/6307
23.	Вероятности событий	1	0	0	28.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2cd8 https://foxford.ru/wiki/matematika/veroyatnost-sluchaynogo-sobytiya

						https://ui.mobedu.ru/ui/index.html#/bookshelf/course/3/topic/2900/lesson/6307
24.	Классические задачи про монеты в теории вероятностей	1	0	0	06.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2e36 https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8854936?menuReferrer=catalogue https://uchebnik.mos.ru/material/app/293978?menuReferrer=catalogue
25.	Классические задачи про игральные кости в теории вероятностей	1	0	0	13.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2f8a https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8854936?menuReferrer=catalogue https://uchebnik.mos.ru/material/app/293978?menuReferrer=catalogue
26.	Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе	1	0	0	20.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3214
27.	Объединение и пересечение событий		0	0	03.04.2024	https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1902766?menuReferrer=catalogue
28.	Формула сложения вероятностей	1	0	0	10.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f38ae https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-teorii-veroiatnosti-9277/slozhenie-veroiatnosti-12796
29.	Независимые события	1	0	0	17.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3b06
30.	Решение задач на нахождение вероятностей	1	0	0	24.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo Независимые события. ru/863f3cbe

31.	Условная вероятность.	1	0	0	01.05.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4064/conspect/38068/
32.	Решение задач на нахождение вероятностей	1	0	0	08.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3f20
33.	Повторение	1	0	0	15.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4128
34.	Контрольная работа по темам "Случайные события. Вероятность. Графы"	1	1	0	22.05.2024	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	3		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Математика. Вероятность и статистика: 7-9-е классы: базовый уровень: учебник: в 2 частях // И.Р. Высоцкий, И.В. Яценко; под ред. И.В. Яценко - М.:Просвещение, 2023.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Математика. Вероятность и статистика: 7-9-е классы: базовый уровень: учебник: в 2 частях // И.Р. Высоцкий, И.В. Яценко; под ред. И.В. Яценко - М.: Просвещение, 2023.
2. Математическая вертикаль. Теория вероятностей и статистика 7 - 9. // И.Р. Высоцкий, А.А. Макаров, Ю. Н. Тюрин, И В. Яценко. - М.: МЦНМО, 2020.
3. Математика. Универсальный многоуровневый сборник задач. 7-9 классы. Учеб. пособие для общеобразовательных организаций. в 3 ч. ч. 3. Статистика. Вероятность. Комбинаторика. Практические задачи /И.Р. Высоцкий, И.В. Яценко. - М.:Просвещение, 2020.
4. Высоцкий И.Р. Дидактические материалы по теории вероятностей. 8-9 классы. - М.: МЦНМО, 2018.
5. Высоцкий И.Р. Кружок по теории вероятностей. 8-9 классы. - М.: МЦНМО, 2017.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Сайт Лаборатории теории вероятностей и статистики МУМНО «Вероятность в школе». - Ресурс доступа: <http://ptlab.mcsme.ru/vertical>
2. Сайт «Вероятность и статистика в школьном курсе математики: учебник, методическое пособие для учителя и набор цифровых ресурсов, виртуальные лаборатории для моделирования случайных опытов, событий и величин» //Конкурс НФПК "Разработка инновационных учебно-методических комплексов (ИУМК) для системы общего образования". Ресурс доступа: school-collection.edu.ru

3. Теория вероятностей и математическая статистика. Методические материалы. - Ресурс доступа: <http://matem-109.ru/>

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

1. Таблицы к учебному материалу 5-7 класс
2. Демонстрационные материалы к учебному материалу 7-9 класса

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ:

1. Стационарный компьютер – 1 шт.;
2. Интерактивная панель – 1 шт.