

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Лиховская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрено:
на заседании
протокол № 1
от 22.08 2023 г.
Рук. ЦМО
Нафз

Согласовано:
с МС н 1
от 22.08 2023г.
Председатель МС
Мур

Принята
педагогическим
Советом
протокол № 1
от 22.08 2023г.



Утверждаю:
Директор школы:
/Журавлева Н.В./
приказ № 144 от 22.08 2023г

Рабочая программа

по внеурочной деятельности «Теория вероятности»
класс 8
количество часов в год 34, в неделю 1

Составитель:
Сударкина Лилия Юрьевна

х. Лихой
2023-2024 учебный год

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.

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Теория вероятности» для учащихся 8 класса составлена на основе:

- основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Лиховской СОШ,
- учебного плана МБОУ Лиховской СОШ на 2023 – 2024 учебный год основного общего образования,
- годового календарного учебного графика МБОУ Лиховской СОШ,
- Учебник: Математика. Вероятность и статистика: 7-9-е классы: базовый уровень: учебник: в 2 частях, 7-9 классы/ Высоцкий И.Р., Ященко И.В.; под ред. Ященко И.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Ю.Н.Тюрин, А.А.Макаров, И.Р.Высоцкий, И.В.Ященко Теория вероятностей и статистика: Методическое пособие для учителя – 2-е изд., исправленное и доработанное – М.: МЦНМО: МИОО, 2018.
- с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта.

В соответствии с учебным планом программа рассчитана на 1 ч. в неделю, 34 учебных недели в год.

В соответствии с годовым календарным графиком и расписанием занятий в МБОУ Лиховской СОШ на 2023-2024 учебный год рабочая программа реализуется за 34 учебных часа и обеспечит рациональное распределение материала.

Срок реализации 1 год.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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 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.

СОДЕРЖАНИЕ

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.

Формы и виды внеурочной деятельности

- экскурсия (виртуальная экскурсия);
- практикум;
- онлайн занятие;
- игра;
- беседа;
- решение задач;
- проектная деятельность;
- работа в библиотеке.

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Виды деятельности	Форма занятия	Дата изучения	
					План	Факт
1	Представление данных в таблицах	1	Чтение информации в таблицах	Эвристическая беседа.	05.09.2023	
2	Практические вычисления по табличным данным	1	Чтение информации в таблицах	Практикум	12.09.2023	
3	Извлечение и интерпретация табличных данных	1	Чтение информации в таблицах	Работа в парах	19.09.2023	
4	Практическая работа "Таблицы"	1	Чтение информации в таблицах	Практикум	26.09.2023	
5	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм	1	Чтение и построение диаграмм	Работа в парах	03.10.2023	
6	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	1	Чтение и построение диаграмм	Практикум	10.10.2023	
7	Практическая работа "Диаграммы"	1	Чтение и построение диаграмм	Работа в парах	17.10.2023	
8	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1	Использование и интерпретация данных	Эвристическая беседа.	24.10.2023	
9	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1	Использование и интерпретация данных	Практикум Работа в парах	07.11.2023	

10	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1	Использование и интерпретация данных	Практикум Работа в парах	14.11.2023	
11	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1	Использование и интерпретация данных	Практикум	21.11.2023	
12	Практическая работа "Средние значения"	1	Использование и интерпретация данных	Работа в парах	28.11.2023	
13	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1	Использование и интерпретация данных	Эвристическая беседа.	05.12.2023	
14	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1	Использование и интерпретация данных	Практикум Работа в парах	12.12.2023	
15	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1	Использование и интерпретация данных	Практикум Работа в парах	19.12.2023	
16	Тест по теме "Представление данных. Описательная статистика"	1			26.12.2023	
17	Случайная изменчивость (примеры)	1	Получить представление о случайной изменчивости	Эвристическая беседа	09.01.2024	
18	Частота значений в массиве данных	1	Получить представление о случайной изменчивости	Практикум	16.01.2024	
19	Группировка	1	Получить представление о	Работа в парах	23.01.2024	

			случайной изменчивост и			
20	Гистограммы	1	Получить представлени е о случайной изменчивост и	Практикум	30.01.2024	
21	Гистограммы	1	Получить представлени е о случайной изменчивост и	Работа в парах	06.02.2024	
22	Практическая работа "Случайная изменчивость"	1	Проведение практических расчетов	Практикум	13.02.2024	
23	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа	1	Решение задач с помощью графов.	Эвристическая беседа	20.02.2024	
24	Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл	1	Решение задач с помощью графов.	Эвристическая беседа	27.02.2024	
25	Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа	1	Решение задач с помощью графов	Эвристическая беседа	05.03.2024	
26	Представление об ориентированных графах	1	Решение задач с помощью графов	Эвристическая беседа	12.03.2024	
27	Случайный опыт и случайное событие	1	Решение задач с помощью графов	Практикум	19.03.2024	
28	Вероятность и частота события. Роль	1	Систематизи ровать результаты	Работа в парах	02.04.2024	

	маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе		проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов			
29	Монета и игральная кость в теории вероятностей	1	Систематизировать результаты проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов	Практикум	09.04.2024	
30	Практическая работа "Частота выпадения орла"	1	Оценивать достоверность полученных результатов	Работа в парах	16.04.2024	
31	Тест по теме "Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события"	1			23.04.2024	
32	Повторение, обобщение. Представление данных	1		Практикум	07.05.2024	
33	Повторение, обобщение. Описательная статистика	1		Работа в парах	14.05.2024	
34	Повторение, обобщение.	1		Практикум	21.05.2024	

	Вероятность случайного события					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34				