

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Тишанская средняя общеобразовательная школа
Волоконовского района Белгородской области»**

«Рассмотрено»

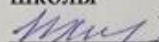
На заседании методического совета

Председатель  Бабешко Е. О.

Протокол № 5 от «28» июня 2023 г.

«Согласовано»


Заместитель директора
школы

 Хижняк Н.А.

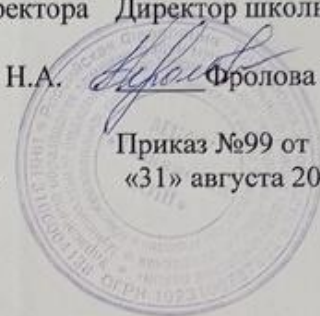
Протокол №12 от
«31» августа 2023 г.

«Утверждаю»

Директор школы

 Фролова Н. П.

Приказ №99 от
«31» августа 2023 г.



Рабочая программа
внеурочной деятельности
творческого объединения
«Вероятность и статистика»
9 класс

Учитель: Водопьянова А. В.

Тишанка – 2023 г.

Пояснительная записка

В современном обществе каждому человеку приходится постоянно иметь дело с огромным потоком информации, и, чтобы уверенно ориентироваться в этом потоке, необходимо иметь элементарные навыки работы с информацией, такие как: поиск, анализ, обработка, хранение, использование и применение информации в максимально рациональной форме.

В третьем тысячелетии стало очевидно, что вероятно-статистические законы универсальны, они основа описания научной картины мира. Человек ежедневно сталкивается с вероятностными ситуациями, ведь игра и азарт составляют существенную часть жизни. Круг вопросов, связанных с понятием вероятности, достоверности, проблемой выбора наилучшего из нескольких вариантов решения, оценкой степени риска и шансов на успех, представлением о справедливости в играх и в реальной жизни – все это, несомненно, находится в сфере интересов становления и развития личности.

Подготовку человека к таким проблемам во всем мире осуществляет школьный курс математики. Элементы теории вероятностей стали обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Практика выпускных экзаменов показывает, что для учащихся представляет особую трудность решение задач по теории вероятностей. Поэтому системное и глубокое изучение этого материала возможно на занятиях внеурочной деятельности, что послужит хорошей подготовкой к дальнейшему усвоению методов теории вероятностей средствами высшей математики.

Цель курса внеурочной деятельности «Вероятность и статистика» - обогатить представления школьников о современной картине мира, методах его исследования и заложить основы вероятностного мышления.

Задачи:

- ✓ формировать функциональную грамотность школьников – умения воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах;
- ✓ научить понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей;
- ✓ формировать умения производить простейшие вероятностные расчеты;
- ✓ рассказать об особенностях выводов и прогнозов, которые носят вероятностный характер.

Данная программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования. Программа соответствует методологическим принципам современного математического познания, на основе которых у учащихся формируется системное и творческое мышление, познавательная самостоятельность, исследовательские умения и навыки.

Программа курса включает теоретический и практический материал. В ходе теоретических занятий рассматриваются следующие вопросы: что изучает вероятность; что такое случайные, невозможные события; как сравнивать события; что такое относительная и абсолютная частоты; статистическое, классическое, геометрическое определения вероятности и др. Практическое содержание программы – решение задач по теории вероятностей, эксперименты со случаем. Решение вероятностной задачи выступает для учащегося в качестве малого самостоятельного исследования, которое позволяет осуществить связь теоретических основ курса с практическими проблемами, выдвигаемыми жизнью.

Методы, используемые на занятиях, подобраны в соответствии с содержанием курса. Это методы

информационные,

наглядно-иллюстративные,

дискуссионные,

эвристические.

В программе используются разнообразные формы организации занятий:

комбинированные уроки,

школьная лекция,

индивидуальные и групповые беседы,

практикумы по решению задач,

игры,

эксперименты,

рассматриваются исторические аспекты учебных тем.

Результатом проведения курса внеурочной деятельности станут непосредственные и отсроченные результаты. Непосредственный результат можно определить по таким показателям, как успешное выполнение заданий по изучению материала и успешное выполнение практических, самостоятельных и контрольных работ. Отсроченный результат проявляется в способности выпускников ориентироваться в современных научных понятиях, информации математического содержания и осознанного выбора профессии.

Подготовка к занятию предусматривает поиск необходимой недостающей информации в энциклопедиях, справочниках, книгах, на электронных носителях, в Интернете, СМИ и т. д. Источником нужной информации могут быть и взрослые: родители, увлеченные люди, а также старшие учащиеся.

Сроки реализации программы: 0,5 часа в год.

Содержание курса внеурочной деятельности

Случайные события и вероятность. Понятие о случайном опыте и случайном событии. Элементарные события. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Несовместные события. Формула сложения вероятностей. Вероятности противоположных событий. Независимые события. Умножение вероятностей. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий и подсчет их вероятности. Классическое определение вероятности. Представление о геометрической вероятности.

Требования к результатам обучения и освоению содержания курса внеурочной деятельности

Изучение курса в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов ***в направлении личностного развития:***

- 1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

- 4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении задач по теории вероятностей;
- 5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 6) способность к эмоциональному восприятию объектов теории вероятностей, задач, решений, рассуждений.

Изучение курса внеурочной деятельности «Вероятность и статистика» в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов *в метапредметном направлении*:

- 1) первоначальные представления об идеях и о методах теории вероятностей как об универсальном языке науки, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение видеть задачу по теории вероятностей в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения вероятностных проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решения в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 4) умение понимать и использовать математические средства наглядности: графики, диаграммы, таблицы, схемы, для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 5) умение выдвигать гипотезы при решении задач по теории вероятностей и понимать необходимость их проверки;
- 6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) понимать сущность алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения проблем;
- 9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Изучение курса внеурочной деятельности «Вероятность и статистика» в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов *в предметном направлении*:

- 1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации);

2) владение базовым понятийным аппаратом:

- овладение символьным языком математики;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- формирование представлений о теории вероятностей в реальном мире и о различных способах изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

3) овладение практически значимыми математическими умениями и навыками, их применение к решению различных задач, предполагающие умение:

- выполнять устные, письменные, инструментальные вычисления;
- проводить несложные практические расчеты с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- пользоваться формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- использовать функционально-графические представления для описания и анализа учебных задач по теории вероятностей и реальных зависимостей;
- использовать геометрический язык для описания реальных ситуаций; выполнять чертежи, рисунки, схемы по условию задачи;
- использовать основные способы представления и анализа статистических данных и понимания статистических утверждений;
- решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

- сравнение шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практической ситуации, составления модели с реальной ситуацией;
- точно и грамотно выразить свои мысли в устной и письменной речи, применяя терминологию теории вероятностей и символику; использовать различные языки математики (словесный, символический, графический); обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать утверждения.

Календарно-тематическое планирование

№ занятия	Тема занятия	Дата	
		По плану	По факту
1	Достоверные, невозможные и случайные события. Решение задач	05.09	
2	Случайный эксперимент. Элементарные исходы. Решение задач	12.09	
3	Частота абсолютная и относительная. Решение задач	19.09	
4	Вероятность, как предельное значение частоты. Решение задач	26.09	
5	Опыты с равновозможными исходами	03.10	
6	Классическое определение вероятности. Решение задач	10.10	
7	Представление о геометрической вероятности. Решение задач	17.10	
8	Комбинаторные задачи	24.10	
9	Дерево возможных вариантов. Решение задач	07.11	
10	Перестановки и размещения. Решение задач	14.11	
11	Факториал. Решение задач	21.11	
12	Сочетания. Решение задач	28.11	
13	Решение комбинаторных задач.	05.12	
14	Правила сложения и умножения. Решение задач	12.12	
15	Комбинаторика при вычислении вероятностей. Решение задач	19.12	
16	Противоположное событие, его вероятность. Решение задач	26.12	
17	Обобщение и систематизация курса «Вероятность»		

	и статистика»		
--	---------------	--	--