

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Слобода – Бешкильская средняя общеобразовательная школа**

Эксперт:

Васильева С.Н.

31 августа 2023 год

Рабочая программа учебного предмета

Вероятность и статистика

9 класс на 2023 – 24 уч.год

**Мезенцева Наталия Александровна
учитель высшей квалификационной категории
МАОУ Слобода-Бешкильская СОШ**

2023 г.

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 в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

Рабочая программа воспитания реализуется в рамках модуля «Школьный урок» через достижение личностных результатов обучения на каждом уроке с учётом содержания урока

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно- исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

12) личностных, включающие воспитание у обучающихся ценностного отношение к семье, труду, Отечеству, природе, миру, знаниям, культуре, здоровью, человеку.

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:

осознание роли математики в развитии России и мира;

возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений:

оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;

применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

решение логических задач;

3) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений:

формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события;

решение простейших комбинаторных задач;

определение основных статистических характеристик числовых наборов;

оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях;

наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях;

умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Цифровые образовательные ресурсы/ЭОР	Количество часов			Дата по плану	Дата по факту
			Всего	Контрольные работы	Практические работы		
Повторение курса 8 класса (4 часа)							
1	Представление данных	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea	1				
2	Описательная статистика	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea	1				
3	Операции над событиями		1				
4	Независимость событий		1				
Элементы комбинаторики (4 часа)							
5	Комбинаторное правило умножения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4e16	1				
6	Перестановки. Факториал. Сочетания и число сочетаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4e16	1				
7	Треугольник Паскаля	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5014	1				
8	Практическая работа "Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5208	1		1		
Геометрическая вероятность (4 часа)							
9	Геометрическая вероятность.	Библиотека ЦОК	1				

	Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	https://m.edsoo.ru/863f5884					
10	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5a50	1				
11	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5bfe	1				
12	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5e10	1				
Испытания Бернулли (6 часов)							
13	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6162	1				
14	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6356	1				
15	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха		1				
16	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f64d2	1				

17	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6680	1				
18	Практическая работа "Испытания Бернулли"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f67de	1		1		
Случайная величина (6 часов)							
19	Случайная величина и распределение вероятностей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6b44	1				
20	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6da6	1				
21	Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6f86	1				
22	Понятие о законе больших чисел	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f72c4	1				
23	Измерение вероятностей с помощью частот	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7652	1				
24	Применение закона больших чисел	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7116	1				
Обобщение, контроль (10 часов)							
25	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f783c	1				
26	Обобщение, систематизация знаний. Описательная статистика		1				
27	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных. Описательная статистика	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f893a	1				
28	Обобщение, систематизация	Библиотека ЦОК	1				

	знаний. Вероятность случайного события	https://m.edsoo.ru/863f7a4e					
29	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7c9c	1				
30	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7e54	1				
31	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики. Случайные величины и распределения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f8408	1				
32	Обобщение, систематизация знаний. Случайные величины и распределения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f861a	1				
33	Итоговая контрольная работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f8b56	1	1			
34	Обобщение, систематизация знаний		1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ			34	1	2		

