




**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИВАНОВСКАЯ ОСНОВНАЯ ШКОЛА»**

<p>Рассмотрено: на МО учителей  П.В.Шалютова Протокол №1 от «31» августа 2023г</p>	<p>Согласовано: методист  Е.В. Присекина от «31» августа 2023г</p>	<p>Утверждено: директор  В.Г.Емелькина Приказ № 21 от «31» августа 2023г</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



**Программа внеурочной деятельности
«Вероятность и статистика»
на 2023-2024 учебный год
для 9 класса**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного курса «Вероятность и статистика» для 9 класса составлена на основе нормативно-правовых документов:

- примерной программы основного общего образования по русскому языку;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки от 17.12.2010г №1897);
- федеральная образовательная программа основного общего образования;
- приказ Минпросвещения России от 31.05.2021г. №287;
- основной образовательной программы МБОУ «Ивановская ОШ»;
- учебного плана;
- календарного графика школы на 2023-2024 учебный год.

Место учебного предмета в учебном плане

На изучение курса отводится 1 час в неделю, итого 34 часа за год.

Содержание курса «Вероятность и статистика» **9 класс. 34 часа.**

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.

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 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ 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.

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	
		Всего	Практические работы
1	Представление данных	7	2
2	Описательная статистика	8	1
3	Случайная изменчивость	6	1
4	Введение в теорию графов	4	
5	Вероятность и частота случайного события	4	1
6	Множества	5	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО		34	5

ПРОГРАММЕ		
-----------	--	--

Календарно-тематическое планирование. 9 класс.

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата план	Дата факт
1	Представление данных в таблицах	1	06.09.2023	
2	Практические вычисления по табличным данным	1	13.09.2023	
3	Извлечение и интерпретация табличных данных	1	20.09.2023	
4	Практическая работа "Таблицы"	1	27.09.2023	
5	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм	1	04.10.2023	
6	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	1	11.04.2023	
7	Практическая работа "Диаграммы"	1	18.10.2023	
8	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1	25.10.2023	
9	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1	08.11.2023	

10	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1	15.11.2023	
11	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1	22.11.2023	
12	Практическая работа "Средние значения"	1	29.11.2023	
13	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1	06.12.2023	
14	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1	13.12.2023	
15	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1	20.12.2023	
16	Случайная изменчивость (примеры)	1	27.12.2023	
17	Частота значений в массиве данных	1	10.01.2024	
18	Группировка	1	17.01.2024	
19	Гистограммы	1	24.01.2024	
20	Гистограммы	1	07.02.2024	
21	Практическая работа "Случайная изменчивость"	1	14.02.2024	
22	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа	1	21.02.2024	
23	Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл	1	28.02.2024	
24	Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа	1	06.03.2024	
25	Представление об ориентированных графах	1	13.03.2024	
26	Случайный опыт и случайное событие	1	20.03.2024	
27	Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе	1	03.04.2024	
28	Монета и игральная кость в теории вероятностей	1	10.04.2024	
29	Практическая работа "Частота выпадения орла"	1	17.04.2024	
30	Множество, подмножество	1	24.04.2024	
31	Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение	1	27.04.2024	
32	Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное	1	08.05.2024	
33	Свойства операций над множествами: распределительное, включения	1	15.05.2024	

34	Графическое представление множеств	1	22.05.2024	
----	------------------------------------	---	------------	--