

Департамент образования Администрации города Омска
бюджетное общеобразовательное учреждение города Омска
«Средняя общеобразовательная школа №24»

РАССМОТРЕНО
на заседании МО

Руководитель МО:

/И.Ю. Юрчик

Протокол №1
от «29» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора БОУ г. Омска
«Средняя общеобразовательная школа №24»

/М.М. Байзакова

«29» августа 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор БОУ г. Омска «Средняя
общеобразовательная школа №24»

/В.Е. Минеева

от «30» августа 2024 г.

Рабочая программа
по вероятности и статистике
8 класс

Составитель: учитель математики
Васильева Елена Викторовна

2024 год

Содержание учебного предмета в 8 классе.

В структуре программы курса «Вероятность и статистика» в 8 класса выделены следующие содержательно-методические линии: «Представление данных и описательная статистика», «Вероятность», «Введение в теорию графов».

Множество и подмножество. Примеры множеств в окружающем мире. Пересечение и объединение множеств. Диаграммы Эйлера. Числовые множества. Примеры множеств из курсов алгебры и геометрии. Перечисление элементов множеств с помощью организованного перебора и правила умножения. Формула включения-исключения.

Элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор.

Измерение рассеивания числового массива. Дисперсия и стандартное отклонение числового набора. Свойства дисперсии и стандартного отклонения. Диаграммы рассеивания двух наблюдаемых величин. Линейная связь на диаграмме рассеивания.

Дерево. Дерево случайного эксперимента. Свойства деревьев: единственность пути, связь между числом вершин и числом рёбер. Понятие о плоских графах. Решение задач с помощью деревьев.

Логические союзы «И» и «ИЛИ». Связь между логическими союзами и операциями над множествами. Использование логических союзов в алгебре.

Случайные события как множества элементарных событий. Противоположные события. Операции над событиями. Формула сложения вероятностей.

Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Представление случайного эксперимента в виде дерева. Независимые события.

Планируемые результаты.

Изучение математики на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися *личностных, метапредметных и предметных* образовательных результатов освоения учебного предмета.

Личностные результаты освоения программы по математике 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 ученого;

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 учетом 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 ее 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 неопределенности, 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 не известных, осознавать дефициты

собственных знаний и компетентностей, планировать свое 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.

В результате освоения программы по математике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы **метапредметные результаты**, характеризующиеся овладением *универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.*

Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование *базовых когнитивных процессов* обучающихся (освоение методов познания окружающего мира, применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

У обучающегося будут сформированы следующие *базовые логические действия как часть универсальных познавательных учебных действий:*

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;

проводить 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 учетом самостоятельно выделенных критериев).

У обучающегося будут сформированы следующие *базовые исследовательские действия как часть универсальных познавательных учебных действий:*

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 проведенного наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

У обучающегося будут сформированы *умения работать с информацией как часть универсальных познавательных учебных действий*:

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 надежность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность *социальных навыков* обучающихся.

У обучающегося будут сформированы *умения общения как часть универсальных коммуникативных учебных действий*:

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 и полученным результатам;

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 учетом задач презентации и особенностей аудитории.

У обучающегося будут сформированы *умения сотрудничества как часть универсальных коммуникативных учебных действий*:

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 человек;

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.

Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование *смысловых установок и жизненных навыков личности*.

У обучающегося будут сформированы умения *самоорганизации как часть универсальных регулятивных учебных действий*:

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учетом новой информации.

У обучающегося будут сформированы умения *самоконтроля как часть универсальных регулятивных учебных действий*:

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 приобретенному опыту.

Предметные результаты освоения программы учебного курса «Вероятность и статистика» в 8 классе.

Оперировать понятиями множества, подмножества, выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, перечислять элементы множеств с использованием организованного перебора и комбинаторного правила умножения.

Находить вероятности случайных событий в случайных опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями, иметь понятие о случайном выборе.

Описывать данные с помощью средних значений и мер рассеивания (дисперсия и стандартное отклонение). Уметь строить и интерпретировать диаграммы рассеивания, иметь

представление о связи между наблюдаемыми величинами.

Иметь представление о дереве, о вершинах и рёбрах дерева, использовании деревьев при решении задач в теории вероятностей, в других учебных математических курсах и задач из других учебных предметов.

Оперировать понятием события как множества элементарных событий случайного опыта, выполнять операции над событиями, использовать при решении задач диаграммы Эйлера, числовую прямую, применять формулу сложения вероятностей.

Пользоваться правилом умножения вероятностей, использовать дерево для представления случайного опыта при решении задач. Оперировать понятием независимости событий.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела и тем программы	Количество часов	Контрольные работы, кол-во часов	Практические работы, кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Повторение курса 7 класса	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
2	Множества	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
3	Вероятность случайного события	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
4	Описательная статистика. Рассеивание данных	5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
5.	Введение в теорию графов	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
6	Логика	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
7	Операции над случайными событиями. Сложение вероятностей	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
8	Условная вероятность, умножение вероятностей, независимые события	5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
9	Повторение, обобщение, систематизация знаний	5			

График контрольных работ, 8 «Д» класс

№ п/п	Планируемая дата	Фактическая дата	Тема занятия
1	22.01.2025		Контрольная работа №1 по теме «Вероятности случайных событий. Теория графов. Рассеивание данных».
2	30.04.2025		Контрольная работа №2 по теме «Случайные события. Вероятность. Графы».

Поурочное планирование по ВиС в 8 «Д» классе

№ п/п	Планируемая дата	Фактическая дата	Тема урока	Кол-во часов	Корректировка
1	04.09.2024	04.09.2024	Повторение. Представление данных в виде таблиц и диаграмм. Описательная статистика.	1	
2	11.09.2024	11.09.2024	Повторение. Случайная изменчивость. Случайные события. Вероятности и частоты.	1	
3	18.09.2024	18.09.2024	Повторение. Элементы теории множеств. Элементы теории графов.	1	
4	25.09.2024	25.09.2024	Множество и подмножество. Примеры множеств в окружающем мире. <i>Самостоятельная работа №1.</i>	1	
5	02.10.2024	02.10.2024	Пересечение и объединение множеств. Диаграммы Эйлера.	1	
6	16.10.2024		Числовые множества. Примеры множеств из алгебры и геометрии. <i>Самостоятельная работа №2.</i>	1	
7	23.10.2024		Перечисление элементов множеств с помощью организованного перебора и правила умножения. Формула включения-исключения.	1	
8	30.10.2024		Элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор.	1	
9	06.11.2024		Элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор. <i>Самостоятельная работа №3.</i>	1	
10	13.11.2024		Элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор.	1	
11	27.11.2024		Обобщение по теме «Вероятность случайного события».	1	
12	04.12.2024		Измерение рассеивания числового массива. Дисперсия и стандартное отклонение числового набора.	1	
13	11.12.2024		Измерение рассеивания числового массива. Дисперсия и стандартное отклонение числового набора.	1	
14	18.12.2024		Свойства дисперсии и стандартного отклонения. <i>Самостоятельная работа №4.</i>	1	
15	25.12.2024		Диаграммы рассеивания двух наблюдаемых величин.	1	
16	08.01.2025		Линейная связь на диаграмме рассеивания.	1	
17	15.01.2025		Обобщение по теме «Вероятности случайных событий. Теория графов. Рассеивание данных».	1	

18	22.01.2025		Контрольная работа №1 по теме «Вероятности случайных событий. Теория графов. Рассеивание данных».	1	
19	29.01.2025		Дерево. Дерево случайного эксперимента. Свойства деревьев: единственность пути, связь между числом вершин и числом рёбер.	1	
20	05.02.2025		Понятие о плоских графах. Решение задач с помощью деревьев.	1	
21	12.02.2025		Логические союзы «И» и «ИЛИ». Связь между логическими союзами и операциями над множествами.	1	
22	26.02.2025		Использование логических союзов в алгебре. <i>Самостоятельная работа №5.</i>	1	
23	05.03.2025		Случайные события как множества элементарных событий.	1	
24	12.03.2025		Противоположные события. Операции над событиями.	1	
25	19.03.2025		Формула сложения вероятностей.	1	
26	26.03.2025		Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Представление случайного эксперимента в виде дерева. <i>Самостоятельная работа №6.</i>	1	
27	02.04.2025		Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Представление случайного эксперимента в виде дерева.	1	
28	16.04.2025		Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Представление случайного эксперимента в виде дерева.	1	
29	23.04.2025		Независимые события.	1	
30	30.04.2025		Контрольная работа №2 по теме «Случайные события. Вероятность. Графы».	1	
31	07.05.2025		Повторение и обобщение. Рассеивание данных в числовых массивах.	1	
32	14.05.2025		Повторение и обобщение. Операции над множествами и событиями. Деревья и плоские графы.	1	
33	21.05.2025		Повторение и обобщение. Вероятность случайного события. Сложение и умножение вероятностей.	1	
34			Повторение и обобщение. Деревья и плоские графы.	1	