

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 «27» августа 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

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

/ М.М. Байзакова

«28» августа 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

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

/В.Е. Минеева

«28» августа 2025 г.

Минеева В.Е.

Подписано цифровой
подписью: Минеева В.Е.
Дата: 2025.08.28 12:52:20
+06'00'

Рабочая программа
по вероятности и статистике
(углубленный уровень)
7 класс

Составитель: учитель математики
Кошля Лидия Николаевна

2025 год

Содержание учебного предмета «Вероятность и статистика» (углубленный уровень)

Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Заполнение таблиц, чтение и построение столбиковых (столбчатых) и круговых диаграмм. Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных.

Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения, квартили, среднее гармоническое, среднее гармоническое числовых данных.

Примеры случайной изменчивости при измерениях, в массовом производстве, тенденции и случайные колебания, группировка данных, представление случайной изменчивости с помощью диаграмм, частоты значений, статистическая устойчивость.

Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число ребер и суммарная степень вершин. Понятие о связных графах. Пути в графах. Цепи и циклы. Обход графа (эйлеров путь). Понятие об ориентированном графе. Решение задач с помощью графов.

Утверждения и высказывания. Отрицание утверждения, условные утверждения, обратные и равносильные утверждения, необходимые и достаточные условия, свойства и признаки. Противоположные утверждения, доказательства от противного.

Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота случайного события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе.

Планируемые результаты освоения учебного предмета Математика: вероятность и статистика (углубленный уровень)

В результате изучения математики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие **личностные результаты**:

1) патриотического воспитания:

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) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

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) трудового воспитания:

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) эстетического воспитания:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценностей 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 навыками исследовательской деятельности;

6) физического воспитания, формирования 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) экологического воспитания:

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) адаптации 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, 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.

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 познавательных универсальных 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 доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, применять метод математической индукции, 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 познавательных универсальных 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 эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, исследования, эксперимента, 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 познавательных универсальных 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 или сформулированным самостоятельно.

Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

У обучающегося будут сформированы умения общения как часть коммуникативных универсальных 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 коммуникативных универсальных 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 иные); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество результата и качество своего вклада в общий результат по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

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

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

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, групповое);

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 регулятивных универсальных учебных действий:

владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи, самомотивации и рефлексии;

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.

У обучающегося будут сформировано умение эмоционального интеллекта как часть регулятивных универсальных учебных действий:

выражать эмоции при изучении математических объектов и фактов, давать эмоциональную оценку решения задачи.

Предметные результаты по отдельным темам учебного курса "Вероятность и статистика". К концу 7 класса обучающийся научится:

Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, представлять данные в виде таблиц, строить столбиковые (столбчатые) и круговые диаграммы 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, квартили.

Иметь представление о логических утверждениях и высказываниях, уметь строить отрицания, формулировать условные утверждения при решении задач, в том числе из других учебных курсов, иметь представление о теоремах-свойствах и теоремах-признаках, о необходимых и достаточных условиях, о методе доказательства от противного.

Иметь представление о случайной изменчивости на примерах результатов измерений, цен, физических величин, антропометрических данных, иметь представление о статистической устойчивости.

Использовать для описания данных частоты значений, группировать данные, строить гистограммы группированных данных.

Использовать графы для решения задач, иметь представление о терминах теории графов: вершина, ребро, цепь, цикл, путь в графе, иметь представление об обходе графа и об ориентированных графах.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Контрольные работы, кол- во часов	Практические работы, кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Представление данных	4	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/032cfeff
2.	Описательная статистика	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/032cfeff
3.	Случайная изменчивость	5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/032cfeff
4.	Введение в теорию графов	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/032cfeff
5.	Логика	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/032cfeff
6.	Вероятность и частота случайного события	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/032cfeff
7.	Повторение, обобщение и систематизация знаний	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/032cfeff

График контрольных работ

7 Б класс

№ п/п	Планируемая дата	Фактическая дата	Тема занятия
1	11.12.2025		Контрольная работа №1 по теме "Представление данных. Описательная статистика".
2	30.04.2026		Контрольная работа №2 по теме "Вероятность и частота случайного события. Элементы теории графов".

Поурочное планирование по учебному предмету "Вероятность и статистика" (углубленный уровень), 7 Б класс

№ п/п	Планируемая дата	Фактическая дата	Тема урока	Кол-во часов	Корректировка
1	04.09.2025	04.09.2025	Представление данных в виде таблиц, диаграмм.	1	
2	11.09.2025	11.09.2025	Заполнение таблиц, чтение и построение столбиковых (столбчатых) и круговых диаграмм.	1	
3	18.09.2025	18.09.2025	Чтение графиков реальных процессов.	1	
4	25.09.2025	25.09.2025	Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных. <u>Самостоятельная работа №1.</u>	1	
5	02.10.2025	02.10.2025	Описательная статистика: среднее арифметическое.	1	
6	16.10.2025	16.10.2025	Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана.	1	
7	23.10.2025	23.10.2025	Описательная статистика: размах, наибольшее и наименьшее значения. <u>Самостоятельная работа №2.</u>	1	
8	30.10.2025	30.10.2025	Описательная статистика: квартили.	1	
9	06.11.2025	06.11.2025	Описательная статистика: размах, наибольшее и наименьшее значения, квартили.	1	
10	13.11.2025	13.11.2025	Описательная статистика: среднее гармоническое. <u>Самостоятельная работа №3.</u>	1	
11	27.11.2025		Описательная статистика: среднее гармоническое, среднее гармоническое числовых данных.	1	
12	04.12.2025		Обобщение и систематизация знаний по теме "Представление данных. Описательная статистика".	1	
13	11.12.2025		Контрольная работа №1 по теме «Представление данных. Описательная статистика».	1	
14	18.12.2025		Примеры случайной изменчивости при измерениях, в массовом производстве. Тенденции и случайные колебания.	1	
15	25.12.2025		Группировка данных, представление случайной изменчивости с помощью диаграмм.	1	
16	01.01.2026		Частоты значений, статистическая устойчивость. <u>Самостоятельная работа №4.</u>	1	

17	08.01.2026		Группировка данных, представление случайной изменчивости с помощью диаграмм. Частоты значений; статистическая устойчивость.	1	
18	15.01.2026		Случайная изменчивость.	1	
19	22.01.2026		Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Связные графы. Пути в графах.	1	
20	29.01.2026		Цепи и циклы. Обход графа (эйлеров путь). <u>Самостоятельная работа №5.</u>	1	
21	05.02.2026		Понятие об ориентированном графе.	1	
22	12.02.2026		Решение задач с помощью графов.	1	
23	19.02.2026		Логика. Утверждения и высказывания. Отрицание утверждений, условные, обратные и равносильные утверждения. <u>Самостоятельная работа №6.</u>	1	
24	05.03.2026		Необходимые и достаточные условия, свойства и признаки.	1	
25	12.03.2026		Противоположные утверждения, доказательства от противного.	1	
26	19.03.2026		Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие.	1	
27	26.03.2026		Вероятность и частота случайного события. <u>Самостоятельная работа №7.</u>	1	
28	02.04.2026		Вероятность и частота случайного события.	1	
29	16.04.2026		Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе.	1	
30	23.04.2026		Обобщение и систематизация знаний по теме "Вероятность и частота случайного события. Элементы теории графов".	1	
31	30.04.2026		Контрольная работа №2 по теме «Вероятность и частота случайного события. Элементы теории графов».	1	
32	07.05.2026		Повторение, обобщение и систематизация знаний по теме "Представление данных. Описательная статистика".	1	
33	14.05.2026		Повторение, обобщение и систематизация знаний по теме "Вероятность случайного события".	1	
34	21.05.2026		Повторение, обобщение и систематизация знаний по теме "Множества и подмножества. Элементы теории графов".	1	