

Рассмотрена на
заседании школьного
методического
объединения учителей
естественно -
математического цикла
Протокол № 1 от 30.08.24
Руководитель ШМО:
Л. Е. Бацаев /Бацаев Л. Е./

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от 30.08.2024

УТВЕРЖДАЮ:
Директор школы:
С. М. Бацаев
Приказ № 109
от 30.08.2024



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА
8 КЛАСС

учителя Башмаковой Ксении Александровны

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ИЛИ УЧЕБНОГО КУРСА.

На изучение учебного курса «Вероятность и статистика» отводится в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю).

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

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 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ИЛИ УЧЕБНОГО КУРСА

ЛИЧНОСТНЫЕ 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.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в **8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Описывать данные с помощью статистических показателей: средних значений и мер рассеивания (размах, дисперсия и стандартное отклонение).

Находить частоты числовых значений и частоты событий, в том числе по результатам измерений и наблюдений.

Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями.

Использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая.

Оперировать понятиями: множество, подмножество, выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение, перечислять элементы множеств, применять свойства множеств.

Использовать графическое представление множеств и связей между ними для описания процессов и явлений, в том числе при решении задач из других учебных предметов и курсов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ИЛИ УЧЕБНОГО КУРСА.

Наименование разделов и тем программы	Количество академических часов отводимых на изучение тем учебного предмета	Тема урока	Дата проведения урока	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы, используемые при изучении темы	Основные направления воспитательной деятельности
Повторение курса 7 класса	4	1. Представление данных. Описательная статистика		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f029e	
		2. Случайная изменчивость. Средние числового набора		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f03fc	
		3. Входная контрольная работа.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0578	трудовое
		4. Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f076c	трудовое
Описательная статистика. Рассеивание данных	4	5. Отклонения		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0a50	
		6. Дисперсия числового набора		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0a50	
		7. Стандартное отклонение числового набора		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0bfe	
		8. Диаграммы рассеивания		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0ea6	
Множества	5	9. Множество, подмножество		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1180	
		10. Операции над множествами:		Библиотека ЦОК	

		объединение, пересечение, дополнение		https://m.edsoo.ru/863f143c	
		11. Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1784	
		12. Графическое представление множеств		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f198c	
		13. Контрольная работа по темам "Статистика. Множества"			трудовое
Вероятность случайного события	6	14. Элементарные события. Случайные события		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec	
		15. Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec	
		16. Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1f72	
		17. Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca	
		18. Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca	
		19. Практическая работа "Опыты с равновозможными элементарными событиями"		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f235a	трудовое
Введение в теорию графов	4	20. Дерево		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2a4e	
		21. Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2bac	

		вершин и числом рёбер			
		22. Правило умножения		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2cd8	
		23. Правило умножения		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2e36	
Случайные события	8	24. Противоположное событие		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2f8a	
		25. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3214	
		26. Несовместные события. Формула сложения вероятностей		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3372	
		27. Несовместные события. Формула сложения вероятностей		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3764	
		28. Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f38ae	
		29. Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3b06	
		30. Представление случайного эксперимента в виде дерева		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3cbe	
		31. Представление случайного эксперимента в виде дерева		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3f20	
Обобщение, систематизация знаний	3	32. Контрольная работа в рамках промежуточной аттестации.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4128	трудовое
		33. Повторение, обобщение. Графы		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4312	
		34. Повторение, обобщение. Представление данных. Описательная статистика			