

Рассмотрена на заседании школьного методического объединения учителей естественно - математического цикла
Протокол № 1 от 29.08.24
Руководитель ШМО:
Л. Е. Бацаев /Бацаев Л. Е./

Принята на заседании педагогического совета
Протокол № 1
от 30.08.2024

УТВЕРЖДАЮ:
Директор школы:
С. М. Башмакова
Приказ № 204
от 30.08.2024



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА
7 КЛАСС

учителя Башмаковой Ксении Александровны

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ИЛИ УЧЕБНОГО КУРСА.

На изучение учебного курса «Вероятность и статистика» отводится в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю).

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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ИЛИ ПРОГРАММЫ 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 7 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

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

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

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
Представление данных	7	1. Представление данных в таблицах		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec1f8	
		2. Практические вычисления по табличным данным		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec324	
		3. Извлечение и интерпретация табличных данных			трудовое
		4. Практическая работа "Таблицы"			трудовое
		5. Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed18e	
		6. Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed602	
		7. Практическая работа "Диаграммы"		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed72e	
Описательная статистика	9	8. Числовые наборы. Среднее арифметическое		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846	
		9. Числовые наборы. Среднее арифметическое		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846	

		10. Медиана числового набора. Устойчивость медианы		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edb3e	
		11. Медиана числового набора. Устойчивость медианы			
		12. Практическая работа "Средние значения"		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edc6a	трудовое
		13. Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee07a	
		14. Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах			
		15. Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах			
		16. Контрольная работа по темам "Представление данных. Описательная статистика"		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee390	трудовое
Случайная изменчивость	6	17. Случайная изменчивость (примеры)		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee4bc	
		18. Частота значений в массиве данных		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee69c	
		19. Группировка		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee9d0	
		20. Гистограммы			
		21. Гистограммы		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eee1c	
		22. Практическая работа "Случайная изменчивость"		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eccc8	трудовое
Введение в теорию графов	4	23. Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eef52	
		24. Степень (валентность) вершины.		Библиотека ЦОК	

		Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл		https://m.edsoo.ru/863ef0ba	
		25. Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef236	
		26. Представление об ориентированных графах		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef3b2	
Вероятность и частота случайного события	4	27. Случайный опыт и случайное событие		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef4d4	
		28. Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef646	
		29. Монета и игральная кость в теории вероятностей			
		30. Практическая работа "Частота выпадения орла"		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef8a8	трудовое
Обобщение, систематизация знаний	4	31. Контрольная работа в рамках промежуточной аттестации.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0186	трудовое
		32. Повторение, обобщение. Представление данных		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efa24	
		33. Повторение, обобщение. Описательная статистика		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efbaa	
		34. Повторение, обобщение. Вероятность случайного события		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efec0	