

**Аннотация к рабочей программе
учебного курса «Элементы статистики и теории вероятности»**

Рабочая программа учебного курса «Элементы статистики и теории вероятности» разработана в соответствии с п. 32.1 ФГОС ООО и реализуется 1 год в 9 классе.

Рабочая программа разработана учителем Иксановой Е.Г. в соответствии с положением о рабочих программах и определяет организацию образовательной деятельности учителем в школе по определенному учебному курсу.

Рабочая программа учебного курса является частью ООП ООО, определяющей:

- содержание;
- планируемые результаты (личностные, метапредметные и предметные);
- тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания и возможностью использования ЭОР/ЦОР.

Рабочая программа рассмотрена на заседании ШМО, согласована с заместителем директора по учебной работе МБОУ «ООШ № 1».

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Основная общеобразовательная школа № 1 г. Лениногорска»
муниципального образования «Лениногорский муниципальный район»
Республики Татарстан

РАССМОТРЕНО
На заседании ШМО
протокол № 1
от 31.08.2023

СОГЛАСОВАНО
ЗДУР
_____ Ахметжанова Г.Р.
31.08.2023

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ "ООШ № 1"
_____ Н.Н. Васильева
Приказ № 98 от 31.08.2023



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 00D71BE2B1F5CA15FAA9E512EB5EAA6287
Владелец: Васильева Нина Николаевна
Действителен с 15.11.2023 до 07.02.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**учебного курса по математике
«Элементы статистики и теории вероятности»**

9 класс

34 ч в год.

Срок реализации: 2023-2024 учебный год (1 год)

Составил: учитель математики
1 категории
Иксанова Елена Геннадьевна

1. Пояснительная записка

Данная рабочая программа учебного курса «Элементы статистики и теории вероятности» ориентирована на учащихся 9 классов.

Предлагаемый курс будет способствовать формированию умений работать с количественной информацией, представленной в различной форме, адаптации учащихся в современном мире. В основной школе представление о столбчатых и круговых диаграммах, графиках реальных процессов учащиеся получают, но умением работать со статистической информацией, решать задачи практического содержания, заданными диаграммами и графиками, не владеют. Данный курс направлен на развитие мышления учащихся средствами, как математики, так и той статистической информации, которая заложена в диаграммах и графиках.

Курс «Элементы статистики и теории вероятности» представляется особенно актуальным, т.к. вооружает учащихся элементарными знаниями по статистике – науке, без которой затруднено восприятие научных знаний, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна современная практическая деятельность.

Цель программы – создание ориентационной и мотивационной основы у девятиклассников для осознанного выбора физико - математического профиля обучения в старшей школе, формирование представления о природе математических знаний, специфике математических методов, позволяющих применять их в различных отраслях человеческой деятельности, демонстрация практической значимости статистики и теории вероятности в системе наук, обществе, производстве, повседневной жизни.

Задачи: - формирование элементарных навыков работы со статистическими характеристиками;

- формирование навыков по построению, чтению графиков, диаграмм, гистограмм.
- включение учащихся в поисковую деятельность как фактор личностного развития;
- развитие коммуникативных навыков в процессе практической и игровой

деятельности;

Рабочая программа учебного курса «Элементы статистики и теории вероятности» разработана с учетом рабочей программы воспитания МБОУ «ООШ № 1» на 2023-2024 учебный год

На изучение учебного курса «Элементы статистики и теории вероятности» 9 класс отводится 34 часа, 1 час в неделю.

2. Планируемые результаты освоения учебного курса.

Личностные результаты

- 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.

- 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.

Метапредметные результаты

– 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).

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.

Оценивание учебного курса «Элементы статистики и теории вероятности» является безотметочным и оценивается «зачет» или «незачет» по итогам четверти и за год.

Промежуточная аттестация проводится в форме теста.

3. Содержание изучаемого курса.

1. Случайная изменчивость. (5 часов) Случайная изменчивость (примеры). Частота значений в массиве данных. Группировка. Гистограммы. Практическая работа "Случайная изменчивость".

2. Введение в теорию графов. (7 часов)

Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа. Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа. Представление об ориентированных графах. Дерево. Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. Правило умножения.

3. Случайные события (5 часов)

Противоположное событие. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий. Несовместные события. Формула сложения вероятностей. Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события.

Представление случайного эксперимента в виде дерева

4. Вероятность и частота случайного события (8 часов)

Случайный опыт и случайное событие. Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей. Практическая работа "Частота выпадения орла". Элементарные события. Благоприятствующие элементарные события. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор. Практическая работа "Опыты с равновероятными элементарными событиями"

5. Описательная статистика. Рассеивание данных (4 часа)

Отклонения. Дисперсия числового набора. Стандартное отклонение числового набора. Диаграммы рассеивания.

6. Множества.(4 часа)

Множество, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения. Графическое представление множеств.

7. Итоговый тест. 1ч. контроль

4. Тематический план курса «Элементы статистики и теории вероятности» 9 класс 34 часа

| № п/п | Изучаемый материал | Организационная форма | Количество часов | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|-------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Случайная изменчивость. | Лекция. Семинар. Практикум. Решение задач. | 5 ч | https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-statistiki-metody-obrabotki-informatcii-10215 |
| 2. | Введение в теорию графов. | Семинар. Практикум. Обучающиеся знакомятся с новым приемом вычитания, вычитанием с помощью дополнения, старинными историями. Контроль, Самостоятельная работа. | 7 ч | https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-statistiki-metody-obrabotki-informatcii-10215 |
| 3. | Случайные события | Семинар. Практикум. Контроль, Самостоятельная работа. | 5ч | http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matemati_cheskaya_gramotnost/ https://sam85.ru https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-statistiki-metody-obrabotki-informatcii-10215 |

| | | | | |
|----|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. | Вероятность и частота случайного события. | Практикум. Контроль. Учащиеся решают ребусы, кроссворды, выпускают математическую газету и составляют проект «Приемы вычисления» | 8 ч | https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-statistiki-metody-obrabotki-informatcii-10215 |
| 5. | Описательная статистика. Рассеивание данных | | 4ч. | https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-statistiki-metody-obrabotki-informatcii-10215 |
| 6. | Множества. | | 4ч. | https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-statistiki-metody-obrabotki-informatcii-10215 |
| 7. | Тест | Контроль. Обучающиеся выполняют тест. | 1 ч | |

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № урока | Тема урока | Дата | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|---------|------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Случайная изменчивость (примеры) | 01.09.2023 | https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-statistiki-metody-obrabotki-informatcii-10215 |
| 2 | Частота значений в массиве данных | 08.09.2023 | https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-statistiki-metody-obrabotki-informatcii-10215 |
| 3 | Группировка | 15.09.2023 | https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-statistiki-metody-obrabotki-informatcii-10215 |
| 4 | Гистограммы | 22.09.2023 | https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-statistiki-metody-obrabotki-informatcii-10215 |
| 5 | Практическая работа "Случайная изменчивость" | 29.09.2023 | https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-statistiki-metody-obrabotki-informatcii-10215 |
| 6 | Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа | 06.10.2023 | https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-statistiki-metody-obrabotki-informatcii-10215 |

| | | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | 10205/elementy-statistiki-metody-obrabotki-informacii-10215 |
| 7 | Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл | 13.10.2023 | https://www.yakclass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-statistiki-metody-obrabotki-informacii-10215 |
| 8 | Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа | 20.10.2023 | https://www.yakclass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-statistiki-metody-obrabotki-informacii-10215 |
| 9 | Представление об ориентированных графах | 27.10.2023 | https://www.yakclass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-statistiki-metody-obrabotki-informacii-10215 |
| 10 | Дерево | 10.11.2023 | https://www.yakclass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-statistiki-metody-obrabotki-informacii-10215 |
| 11 | Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер | 17.11.2023 | https://www.yakclass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-statistiki-metody-obrabotki-informacii-10215 |
| 12 | Правило умножения | 24.11.2023 | https://www.yakclass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-statistiki-metody-obrabotki-informacii-10215 |
| 13 | Противоположное событие | 01.12.2023 | https://www.yakclass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-statistiki-metody-obrabotki-informacii-10215 |
| 14 | Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий | 08.12.2023 | http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matemati_cheskaya-gramotnost/ |
| 15 | Несовместные события. Формула сложения вероятностей | 15.12.2023 | https://www.yakclass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-statistiki-metody-obrabotki-informacii-10215 |
| 16 | Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события | 22.12.2023 | https://www.yakclass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-statistiki-metody-obrabotki-informacii-10215 |
| 17 | Представление случайного эксперимента в виде дерева | 29.12.2023 | https://www.yakclass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-statistiki-metody-obrabotki-informacii-10215 |
| 18 | Случайный опыт и случайное событие | 12.01.2024 | https://www.yakclass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-statistiki-metody-obrabotki-informacii-10215 |
| 19 | Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически | 19.01.2024 | https://www.yakclass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-statistiki-metody-obrabotki-informacii-10215 |

| | | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | достоверных событий в природе и в обществе | | statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-statistiki-metody-obrabotki-informacii-10215 |
| 20 | Монета и игральная кость в теории вероятностей | 26.01.2024 | https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-statistiki-metody-obrabotki-informacii-10215 |
| 21 | Практическая работа "Частота выпадения орла" | 02.02.2024 | . https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-statistiki-metody-obrabotki-informacii-10215 |
| 22 | Элементарные события. | 09.02.2024 | https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-statistiki-metody-obrabotki-informacii-10215 |
| 23 | Благоприятствующие элементарные события. | 16.02.2024 | https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-statistiki-metody-obrabotki-informacii-10215 |
| 24 | Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор | 01.03.2024 | https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-statistiki-metody-obrabotki-informacii-10215 |
| 25 | Практическая работа "Опыты с равновозможными элементарными событиями" | 15.03.2024 | https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-statistiki-metody-obrabotki-informacii-10215 |
| 26 | Отклонения | 22.03.2024 | https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-statistiki-metody-obrabotki-informacii-10215 |
| 27 | Дисперсия числового набора | 05.04.2024 | https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-statistiki-metody-obrabotki-informacii-10215 |
| 28 | Стандартное отклонение числового набора | 12.04.2024 | https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-statistiki-metody-obrabotki-informacii-10215 |
| 29 | Диаграммы рассеивания | 19.04.2024 | https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-statistiki-metody-obrabotki-informacii-10215 |
| 30 | Множество, подмножество | 26.04.2024 | https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-statistiki-metody-obrabotki-informacii-10215 |
| 31 | Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение | 03.05.2024 | https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-statistiki-metody-obrabotki-informacii-10215 |
| 32 | Свойства операций над множествами: | 10.05.2024 | https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-statistiki-metody-obrabotki-informacii-10215 |

| | | | |
|----|---------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | переместительное, сочетательное, распределительное, включения | | klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-statistiki-metody-obrabotki-informacii-10215 |
| 33 | Графическое представление множеств | 17.05.2024 | https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-statistiki-metody-obrabotki-informacii-10215 |
| 34 | Итоговый тест. | 24.05.2024 | |