

Муниципальное общеобразовательное учреждение –
средняя общеобразовательная школа с. Дьяковка
Краснокутского района Саратовской области

ПРИНЯТО
решением педагогического
совета протокол №1
от 30.08.2023

УТВЕРЖДАЮ
Директор МОУ - СОШ с. Дьяковка
_____ Зайцева И.М.
Приказ №108 от «30» 08 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
по предмету «Вероятность и статистика»**

для обучающихся 9 классов

срок реализации – 1 год

Составитель:
Александров С.В.

2023-2024 уч.год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к курсу внеурочной деятельности по предмету «Вероятность и статистика» 9 класс

В современном цифровом мире вероятность и статистика приобретают всё большую значимость, как с точки зрения практических приложений, так и их роли в образовании, необходимом каждому человеку. Возрастает число профессий, при овладении которыми требуется хорошая базовая подготовка в области вероятности и статистики, такая подготовка важна для продолжения образования и для успешной профессиональной карьеры.

Каждый человек постоянно принимает решения на основе имеющихся у него данных. А для обоснованного принятия решения в условиях недостатка или избытка информации необходимо в том числе хорошо сформированное вероятностное и статистическое мышление.

Именно поэтому остро встала необходимость сформировать у обучающихся функциональную грамотность, включающую в себя в качестве неотъемлемой составляющей умение воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных процессов и зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты.

Знакомство в курсе с основными принципами сбора, анализа и представления данных из различных сфер жизни общества и государства приобщает обучающихся к общественным интересам. Изучение основ комбинаторики развивает навыки организации перебора и подсчёта числа вариантов, в том числе в прикладных задачах. Знакомство с основами теории графов создаёт математический фундамент для формирования компетенций в области информатики и цифровых технологий. При изучении статистики и вероятности обогащаются представления обучающихся о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

В соответствии с данными целями в структуре программы курса внеурочной деятельности «Вероятность и статистика» основного общего образования выделены следующие содержательно-методические линии: «Представление данных и описательная статистика», «Вероятность», «Элементы комбинаторики», «Введение в теорию графов».

Содержание линии «Представление данных и описательная статистика» служит основой для формирования навыков работы с информацией: от чтения и интерпретации информации, представленной в таблицах, на диаграммах и графиках, до сбора, представления и анализа данных с использованием статистических характеристик средних и рассеивания. Работая с данными, обучающиеся учатся считывать и интерпретировать данные, выдвигать, аргументировать и критиковать простейшие гипотезы, размышлять над факторами, вызывающими изменчивость, и оценивать их влияние на рассматриваемые величины и процессы.

Интуитивное представление о случайной изменчивости, исследование закономерностей и тенденций становится мотивирующей основой для изучения теории вероятностей. Большое значение имеют практические задания, в частности опыты с классическими вероятностными моделями.

Понятие вероятности вводится как мера правдоподобия случайного события. При изучении учебного курса обучающиеся знакомятся с простейшими методами вычисления вероятностей в случайных экспериментах с равновероятными элементарными исходами, вероятностными законами, позволяющими ставить и решать более сложные задачи. В учебный курс входят начальные представления о случайных величинах и их числовых характеристиках.

В рамках курса внеурочной деятельности осуществляется знакомство обучающихся с множествами и основными операциями над множествами, рассматриваются примеры

применения для решения задач, а также использования в других математических курсах и учебных предметах.

В 9 классах изучается учебный курс «Вероятность и статистика», в который входят разделы: «Представление данных и описательная статистика», «Вероятность», «Элементы комбинаторики», «Введение в теорию графов».

На изучение учебного курса «Вероятность и статистика» отводится 34 часа:
в 9 классе 1 час в неделю.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

9 КЛАСС

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 ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы внеурочной деятельности «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 **9 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.

9 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|-------------------------------------|---|------------------|--------------------|---------------------|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | |
| 1 | Повторение курса 7 класса | 4 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2 |
| 2 | Описательная статистика. Рассеивание данных | 4 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2 |
| 3 | Множества | 4 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2 |
| 4 | Вероятность случайного события | 6 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2 |
| 5 | Введение в теорию графов | 4 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2 |
| 6 | Случайные события | 8 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2 |
| 7 | Обобщение, систематизация знаний | 4 | 2 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 2 | 1 | |

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|-------|--|------------------|--------------------|---------------------|---------------|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| 1 | Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Описательная статистика | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f029e |
| 2 | Случайная изменчивость. Средние числового набора | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f03fc |
| 3 | Случайные события. Вероятности и частоты | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0578 |
| 4 | Измерение рассеивания данных | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f076c |
| 5 | Дисперсия и стандартное отклонение | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0a50 |
| 6 | Дисперсия числового набора | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0a50 |
| 7 | Стандартное отклонение числового набора | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0bfe |
| 8 | Диаграммы рассеивания | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0ea6 |
| 9 | Множество, элемент множества, подмножество | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1180 |
| 10 | Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f143c |
| 11 | Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1784 |
| 12 | Использование графического представления множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f198c |
| 13 | Контрольная работа по темам | 1 | 1 | | | |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|---|--|---|
| | "Статистика. Множества" | | | | | |
| 14 | Элементарные события случайного опыта. Случайные события | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec |
| 15 | Вероятности событий | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec |
| 16 | Благоприятствующие элементарные события. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1f72 |
| 17 | Связь между маловероятными и практически достоверными событиями в природе, обществе и науке | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca |
| 18 | Случайный выбор | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca |
| 19 | Практическая работа "Опыты с равновероятными элементарными событиями" | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f235a |
| 20 | Дерево | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2a4e |
| 21 | Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2bac |
| 22 | Правило умножения | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2cd8 |
| 23 | Решение задач с помощью графов | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2e36 |
| 24 | Противоположные события | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2f8a |
| 25 | Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3214 |
| 26 | Несовместные события. Формула сложения вероятностей | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3372 |
| 27 | Практикум по теме: «Несовместные события. Формула сложения вероятностей» | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3764 |
| 28 | Правило умножения вероятностей. | 1 | | | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|--|----------|----------|---|--|---|
| | Условная вероятность. Независимые события | | | | | https://m.edsoo.ru/863f38ae |
| 29 | Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3b06 |
| 30 | Представление случайного эксперимента в виде дерева | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3cbe |
| 31 | Решение задач на нахождение вероятностей с помощью дерева случайного эксперимента, диаграмм Эйлера | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3f20 |
| 32 | Повторение, обобщение. Представление данных. Описательная статистика | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4128 |
| 33 | Повторение, обобщение. Графы | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4312 |
| 34 | Контрольная работа по темам "Случайные события. Вероятность. Графы" | 1 | 1 | | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 2 | 1 | | |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Математика. Вероятность и статистика: 7-9-е классы: базовый уровень: учебник: в 2 частях, 7-9 классы/ Высоцкий И.Р., Яценко И.В.; под ред. Яценко И.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Ю.Н.Тюрин, А.А.Макаров, И.Р.Высоцкий, И.В.Яценко "Теория вероятностей и статистика", М.: МЦНМО, 2008.

Ю.Н.Тюрин, А.А.Макаров, И.Р.Высоцкий, И.В.Яценко "Теория вероятностей и статистика", методическое пособие для учителя М.: МЦНМО, 2008.

Е.А.Бунимович, В.А.Булычев "Основы статистики и вероятность", М.: Дрофа, 2004.

В.В.Одинцов "Школьный словарь иностранных слов", пособие для учащихся, М., Просвещение, 1983.

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

https://uchi.ru/teachers/groups/12395147/subjects/1/course_programs/6/lessons/5

[https://www.yaklass.ru/p/informatika/9-klass/obrabotka-chislovoi-informatcii-](https://www.yaklass.ru/p/informatika/9-klass/obrabotka-chislovoi-informatcii-13600/obzor-elektronnykh-)

[13600/obzor-elektronnykh-](https://www.yaklass.ru/p/informatika/9-klass/obrabotka-chislovoi-informatcii-13600/obzor-elektronnykh-tablits-13530/re-1817d078-ec2c-425b-b247-0b0b4909f7f6)

[tablits-13530/re-1817d078-ec2c-425b-b247-0b0b4909f7f6](https://www.yaklass.ru/p/informatika/9-klass/obrabotka-chislovoi-informatcii-13600/obzor-elektronnykh-tablits-13530/re-1817d078-ec2c-425b-b247-0b0b4909f7f6)

<https://foxford.ru/wiki/matematika/tablitsy-variantov>

[https://uchi.ru/teachers/groups/12395147/subjects/1/course_programs/6/lessons/5](https://uchi.ru/teachers/groups/12395147/subjects/1/course_programs/6/lessons/5579)

[579](https://resh.edu.ru/subject/lesson/1988/start/)

[https://uchi.ru/teachers/groups/12395147/subjects/1/course_programs/6/lessons/5](https://uchi.ru/teachers/groups/12395147/subjects/1/course_programs/6/lessons/5576)

[576](https://uchi.ru/teachers/groups/12395147/subjects/1/course_programs/6/lessons/5577)

<https://foxford.ru/wiki/matematika/stolbchatye-i-krugovye-diagrammy>

[https://uchi.ru/teachers/groups/12395147/subjects/1/course_programs/6/lessons/5](https://uchi.ru/teachers/groups/12395147/subjects/1/course_programs/6/lessons/5580)

[580](https://uchi.ru/teachers/groups/12395147/subjects/1/course_programs/6/lessons/5581)

<https://interneturok.ru/lesson/repetitorskiy-proekt/prakticheskie-zanyatiya-po->

podgotovke-k-ege-po-

matematike/tema-8-povtorenie-reshenie-zadach/povtorenie-rabota-s-grafikami-i-

diagrammami-teoriya-

veroyatnostey-kombinatorika

<https://interneturok.ru/lesson/repetitorskiy-proekt/prakticheskie-zanyatiya-po->

podgotovke-k-ege-po-

matematike/tema-8-povtorenie-reshenie-zadach/povtorenie-rabota-s-grafikami-i-

diagrammami-teoriya-

veroyatnostey-kombinatorika

<https://videouroki.net/razrabotki/material-po-matematike-po-teme-chislovye->

nabory-na-kartochkakh-i-

doskakh.html

<https://foxford.ru/wiki/matematika/statisticheskieharakteristiki> <https://ui.mob->

[edu.ru/ui/index.html#/bookshelf/course/3/topic/2900/lesson/6309?page=1](https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/bookshelf/course/3/topic/2900/lesson/6309?page=1)

<https://foxford.ru/wiki/matematika/mediana-chislovogo-ryada>

