

Содержание:

1. Введение.....	стр. 2
2. Основная часть.....	стр. 3
1. Теоретическая часть.....	стр. 3
2. Практическая часть.....	стр. 7
3. Вывод.....	стр. 12
3. Заключение	стр. 13
4. Список источников информации.....	стр. 13

Введение.

Актуальность выбранной темы исследования заключается в том, что в век обилия информации и всеобщей интернетизации человек повседневно встречается со статистическими данными. В нашей жизни все чаще появляется необходимость представлять сводные данные в таблицах или диаграммах, отражающих, например, табель рабочих дней в организации, количество выданных в определенном месяце кредитов, результаты политических выборов и т.д.

Общество, создавая всё новые способы сбора, классификации и представления информации, бесспорно упрощает человеческую жизнь.

Так как прогресс не стоит на месте, то человечество будет нуждаться в приемах статистической обработки информации на протяжении не одного десятка лет, а значит, современному человеку следует научиться анализировать, обрабатывать и принимать обоснованные рациональные решения в задачах со случайным исходом.

Цели исследования:

- изучить виды и способы статистического наблюдения;
- научиться собирать, группировать статистические данные, а также наглядно представлять статистическую информацию.

Задачи исследования:

1. Изучить литературу по выбранной теме.
2. Провести сбор информации.
3. Обработать полученную информацию.
4. Наглядно представить результаты исследования.

План работы:

1. Анализ учебной и дополнительной литературы по исследуемому вопросу.
2. Проведение анкетирования среди подростков 15-17 лет.
3. Обработка полученных данных, построение графиков и диаграмм.
4. Анализ, обобщение и сравнение полученных данных.

Основная часть.

1. Теоретическая часть исследования.

Понятие статистики.

Статистика – это наука изучающая, процессы, происходящие в обществе, оценивающая их количественные и качественные параметры.

Своевременные, точные и достоверные статистические данные по социальным, экономическим, политическим, экологическим и иным сферам жизни общества – залог социально-экономического развития и эффективного управления страной.

Слово «статистика» происходит от латинского status — состояние дел. Сам термин "статистика" впервые был введён в науку немецким учёным Готфридом Ахенвалем в 1746 году, который положил начало развитию статистики как науки и учебной дисциплины. Однако статистический учёт проводился намного раньше. Первое распространение получил в монастырях, а позже приобрёл собирательное значение. Например, известны попытки проведения переписи населения в Древнем Китае, ведение имущественного учета среди жителей Древнего Рима, учет добытой пушнины на Руси.

Как самостоятельная же научная дисциплина математическая статистика сформировалась на рубеже XIX – XX веков.

С одной стороны статистика – это совокупность числовых показателей, характеризующих какие-либо общественные явления. С другой стороны – это процесс сбора, обработки и анализа данных в разных сферах жизни. С третьей стороны, статистика – это итоги массового учёта, опубликованные в различных сборниках и трудах.

Изучив данные выше понятия можно сказать, что статистика – это область знаний, описывающая количественную сторону общественных явлений и предоставляющая её в логически понятной числовой форме.

Виды статистики.

Основными видами статистики являются: финансовая, биологическая, экономическая, медицинская, налоговая, метеорологическая, демографическая.

Математическая статистика – это раздел математики, изучающий математические методы обработки и использования статистических данных.

Экономическая статистика изучает изменение цен, спрос, предложение, а также прогнозирует рост или падение производительности.

Медицинская статистика изучает эффективность различных лекарственных средств и методов лечения, вероятность возникновения некоторого заболевания в зависимости от возраста, пола, условий и образа жизни человека; прогнозирует распространение заболеваний в разное время года, а также предугадывает возможность возникновения и распространения эпидемий.

Демографическая статистика изучает показатели рождаемости и смертности, естественного прироста и воспроизводства населения, его состав.

Метеорологическая статистика изучает движение теплых и холодных фронтов, занимается исследованием климата, прогнозирует дальнейшие погодные изменения.

Статистические характеристики.

Для практических и научных выводов широко используются статистические характеристики. Основными из них являются среднее арифметическое, мода, медиана, размах.

Средним арифметическим ряда чисел называется частное от суммы данных чисел на их общее количество.

Мода – это наиболее часто встречающееся значение случайной величины

Медиана – это срединное значение упорядоченного ряда случайной величины, причём в четном ряде величин она является средним арифметическим центральных значений этого ряда.

Размах – это разница между наибольшим и наименьшим значением случайной величины.

Обработка информации.

Статистические методы – это способы анализа статистических данных. Они применяются едва ли не во всех сферах человеческой жизнедеятельности. Они необходимы для получения и обоснования каких-либо суждений о группе объектов или субъектов.

Методы сбора и обработки данных в конкретных областях науки формируют предмет соответствующей специальной статистики, например метеорологической, финансовой, экономической и т.д. Математическая же сторона статистических методов анализа информации не зависит от специфики изучаемых объектов и конкретной области знаний и составляет предмет математической статистики, основой которой является теория вероятностей и математическая статистика.

Методы исследования: анализ литературы, анкетирование, статистический опрос, статистическая обработка полученных данных, анализ, сравнение полученных результатов.

Метод статистики предполагает следующую последовательность действий:

- разработка гипотезы статистического исследования,
- статистическое наблюдение,
- сводка и группировка статистических данных,
- анализ полученных данных,
- интерпретация данных.

Способы статистического наблюдения

В статистике применяют следующие способы сбора информации: корреспондентский, экспедиционный, анкетный, саморегистрация. Допускается одновременное использование нескольких способов для повышения эффективности сбора информации.

Графическое представление статистических данных.

После того, как статистические данные собраны, сведены, сгруппированы и проанализированы возникает необходимость наглядного, и в то же время, краткого представления результатов статистического исследования. И тут приходят на помощь графические методы представления информации.

Представление статистических показателей в виде графика производит более сильное впечатление, чем цифры, позволяет лучше осмыслить результаты статистического наблюдения, правильно их истолковать, значительно облегчает понимание статистического материала, делает его наглядным и доступным.

Существует три основных способа графического представления данных – диаграммы, гистограммы, графики.

Диаграммы – это наиболее распространённый способ графических изображений. К ним относят:

- **столбчатые диаграммы** (их преимущество – в наглядном представлении динамики исследованного события),
- **круговые диаграммы** (суть – в разбиении целой совокупности, представленной кругом, на секторы величиной $3,6^\circ n$, где n – это процентное содержание данной величины в совокупности),
- **линейные** (используются, когда число уровней в ряду достаточно велико, отражают непрерывность процесса развития в непрерывной ломаной линии которая называется **полигоном частот**),

– ленточные, квадратные, радиальные и др.

Выбор вида диаграммы зависит в основном от особенностей исходных данных, цели исследования.

Гистограмма используется для изображения интервального ряда – ступенчатая фигура, составленная из сомкнутых прямоугольников.

Основание каждого прямоугольника равно длине интервала, а высота – частоте или относительной частоте.

2. Практическая часть исследования.

Обоснование выбора предмета исследования.

Политическая сфера, как раньше, так и сейчас остается неотъемлемой частью социальной жизни общественной системы, а уже количество и принадлежность молодежи, интересующейся данной сферой, напрямую зависит, по моему мнению, и от политической ситуации в стране, и от семейного политического воспитания.

В январе текущего года, а именно 23 и 31 января, Россию потрясли массовые протесты в поддержку российского оппозиционера, в котором приняло участие большое количество молодежи. Я задумался над вопросами: «Что влияет на политические взгляды современных подростков? Какие основные источники получения информации они используют? Кто может оказывать действенное влияние на формирование мировоззрения молодого поколения?»

Способ статистического наблюдения.

Анкетный: в рамках своего исследования я решил провести опрос среди подростков 14 – 18 лет. Для получения информации я составил перечень интересующих меня вопросов и создал анкету с использованием платформы **survio.com**.

1) Сбор информации.

Анкета предложена была респондентам в электронном виде (ссылка) и носила анонимный характер.

Вопросы анкеты:

1. Сколько тебе лет?
а) 14-15 лет б) 16-17 лет в) 18 лет
2. Твой пол.
а) М б) Ж
3. Интересуешься ли ты политикой своей страны? *(респондент дает один ответ из предложенных)*
а) да, интересуюсь б) нет, не интересуюсь в) затрудняюсь ответить
4. Как тебе кажется, Россия сейчас развивается в правильном направлении?
(респондент дает один ответ из предложенных)
а) в правильном б) в неправильном в) затрудняюсь ответить
5. Как, по твоему мнению, изменится жизнь в нашей стране через пять лет?
(респондент дает один ответ из предложенных)
а) станет лучше б) станет хуже в) затрудняюсь ответить
6. Как ты думаешь, в ближайшие 1-2 года страну ожидают кардинальные перемены и потрясения? *(респондент дает один ответ из предложенных)*
а) будут перемены и потрясения б) будет стабильность
в) затрудняюсь ответить.
7. Откуда ты чаще всего узнаешь политические новости? *(респондент может выбрать несколько ответов из предложенных)*
а) телевидение б) соцсети в) новостные интернет-порталы г) печатная пресса д) радио е) родители, старшие родственники
ж) друзья, знакомые.
8. Назови, пожалуйста, телеканалы, сайты, газеты или паблики в социальных сетях, которым ты больше всего доверяешь, когда речь идет о политических новостях. *(респондент может выбрать несколько ответов из предложенных)*
9. Новости на какие темы вызывают у тебя наибольший интерес?
(респондент может выбрать несколько ответов из предложенных)

10. Какая социальная сеть является для тебя самой важной, значимой (пользуешься чаще всего)? *(респондент может выбрать до трех ответов из предложенных)*
- а) ВКонтакте; б) Youtube; в) Twitter; г) Facebook; д) Tiktok; е) Instagram; ж) Telegram; з) Одноклассники; и) другие сети; к) не пользуюсь.
11. С кем чаще всего ты обсуждаешь вопросы политики? *(респондент может выбрать несколько ответов из предложенных)*
- а) родители, старшие родственники б) друзья, знакомые в) преподаватели г) на форумах в социальных сетях д) ни с кем не обсуждаю.
12. Чьим суждениям в политических вопросах ты доверяешь настолько, что под их влиянием можешь даже изменить свою точку зрения? *(респондент может выбрать несколько ответов из предложенных)*
- а) родители, старшие родственники б) друзья, знакомые в) блогеры, участники форумов г) никому не доверяю д) затрудняюсь ответить
13. О чем ты мечтаешь как гражданин своей страны? *(респондент отвечает на вопрос по желанию)*

2) Обработка, сведение и графическая интерпретация полученных данных.

Полученные данные были обработаны и сведены в таблицы.

В вопросах, где было предложено выбрать один или несколько ответов из уже предложенных, свести варианты и количество выборов было несложно.

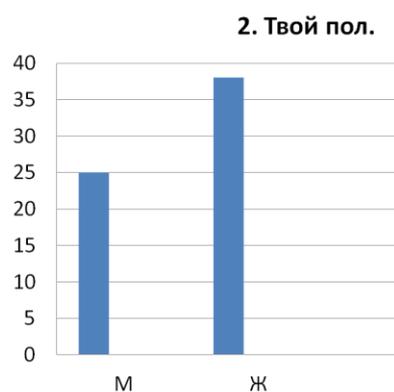
В вопросах, где респонденту предлагалось дать собственный ответ, некоторые элементы выборки пришлось объединить:

- в вопросах №8 и №9 респонденты по-разному писали названия телеканалов, которые система опросника интерпретировала как разные ответы (например, «Россия 1» и «Россия1»);
- в вопросе №13, где респонденты отвечали на вопрос «О чем ты мечтаешь как гражданин своей страны?», возникла необходимость

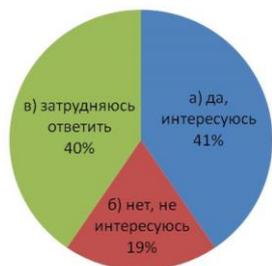
объединить ответы по смыслу (например, «Россия стала сверхдержавой» и «Россия стала лучшей страной в мире»);

- также в вопросе №13 было дано множество единичных ответов (так называемых единичных выборов), не отражающих мнения большинства в выборке, которые я объединил в категорию «другое» (например, «купить машину» или «чтобы экзамены отменили»).

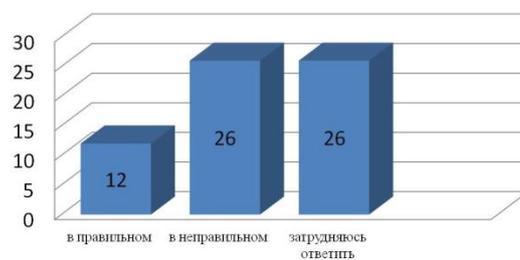
Полученные в каждой выборке результаты я представил в виде диаграмм:



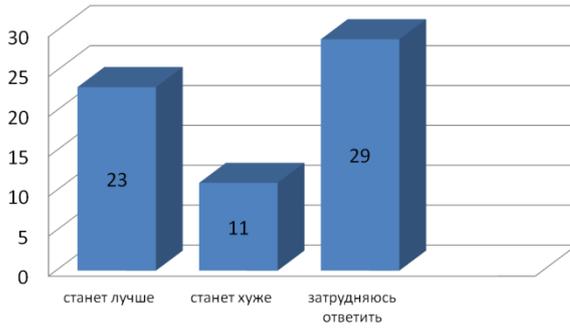
3. Интересуешься ли ты политикой своей страны?



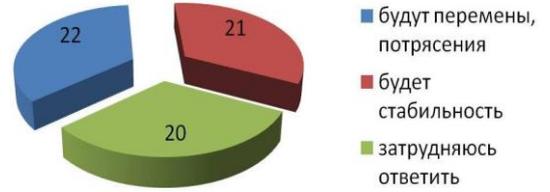
4. Как тебе кажется, Россия сейчас развивается в правильном направлении?



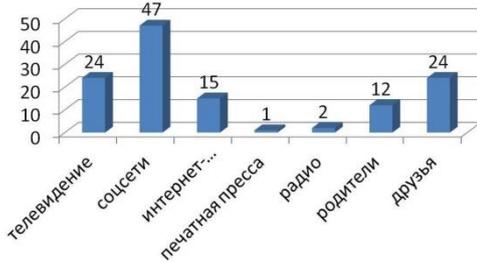
5. Как, по твоему мнению, изменится жизнь в нашей стране через 5 лет?



6. Как ты думаешь, в ближайшие 1-2 года Россию ждут кардинальные перемены и потрясения?



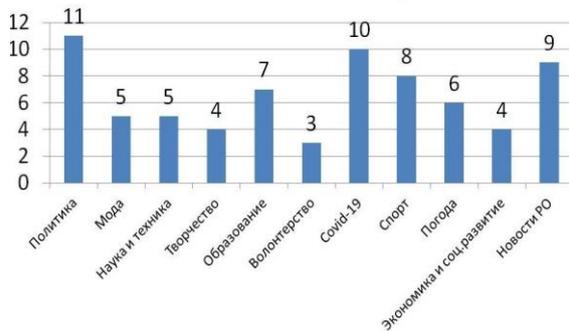
7. Откуда ты чаще всего узнаешь политические новости?



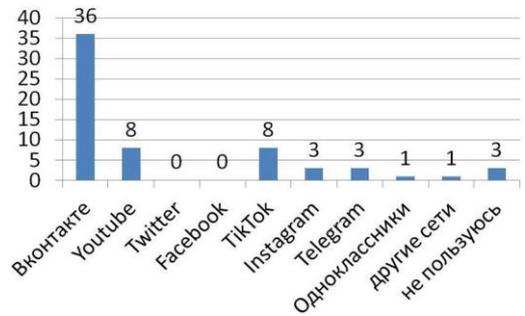
8. Назови, пожалуйста, телеканалы, сайты, газеты и паблики, которым ты больше всего доверяешь, когда речь идет о политических новостях?



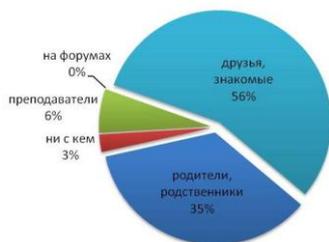
9. Новости на какие темы вызывают у тебя наибольший интерес?



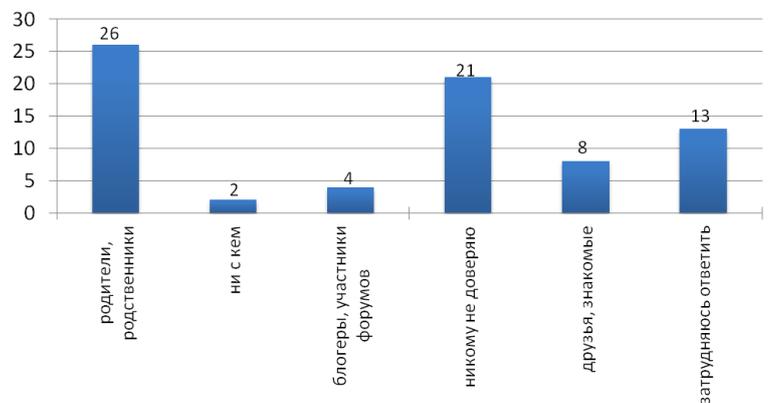
10. Какая социальная сеть является для тебя самой важной, значимой?



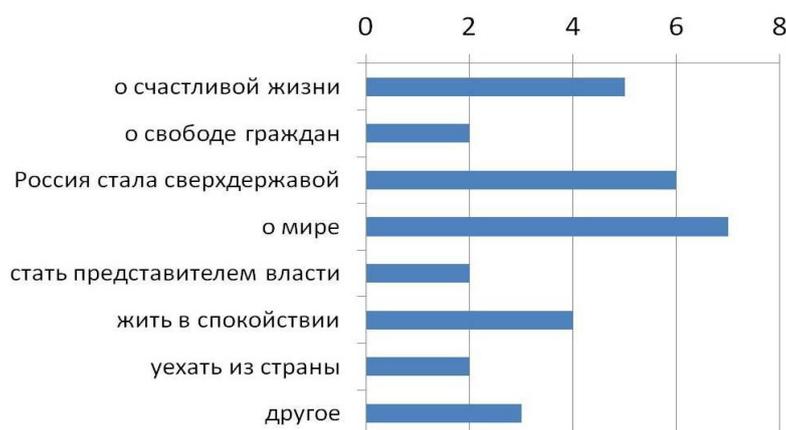
11. С кем чаще всего ты обсуждаешь вопросы политики?



12. Чьим суждениям в политических вопросах ты доверяешь настолько, что под их влиянием можешь изменить свою точку зрения?



13. О чем ты мечтаешь как гражданин своей страны?



На примере ответов на вопрос № 12 привожу основные статистические характеристики:

- среднее арифметическое ряда данных: $(26+2+4+21+8+13) : 6 \approx 12$

(количество ответов разделено на количество категорий, т.о. в среднем каждый ответ дали ≈ 12 человек);

- модой является ответ «родители, родственники» (т.к. был предъявлен респондентами наибольшее число раз по сравнению с другими ответами);

- медианой является ответ «никому не доверяю» (т.к. если упорядочить ряд ответов по возрастанию, то центральным в этом ряду окажется именно этот ответ);

- размах данной величины составил $26 - 2 = 4$.

Благодаря статистической обработке и интерпретации данных легко заметить, что:

- в опросе участвовали преимущественно подростки 14 – 15 лет, девушки,
- политикой интересуются меньше половины опрошенных и почти столько же еще не определились в этом вопросе,
- социальные сети являются у молодежи первоисточником получения новостной информации,

- наиболее актуальны для подростков вопросы политики (возможно, в свете волнений, происходящих сейчас в стране), а также здоровье, новости Ростовской области и образования,
- доверяют мои сверстники преимущественно телеканалу Россия 1 и социальной сети ВКонтакте,
- обсуждают вопросы политики с друзьями (56%) и в семье (35%), а вот оказывают наибольшее влияние на политическое мировоззрение подростков, в первую очередь, семья, а во вторую, друзья,
- мечтает молодежь жить в мирной, стабильной и сильной стране.

3. Вывод.

Данную информацию о политической грамотности нынешней молодежи сложно было бы получить без проведенного исследования, а, точнее, без помощи статистики.

Очевидно, что описание статистических характеристик зависит от специфики исследуемого вопроса.

Методы статистики позволяют не только изучить вопросы общественной жизни, но и посредством наглядного отображения результатов помогают сделать выводы и спрогнозировать возможные пути развития ситуации.

Заключение.

Исследуя предмет статистики, я ещё раз убедился в том, что статистика прочно вошла в нашу повседневную жизнь. Я понял, как происходит сбор статистической информации, ее обработка и систематизация, наглядная интерпретация результатов статистического исследования.

Смотря телевизионные новостные передачи, листая газеты, просматривая информационные сайты в сети Интернет, я понимаю какая колоссальная работа статистических специалистов стоит за всеми красивыми, понятными, красочными графиками и диаграммами. А работая с информацией при проведении собственного исследования, я почувствовал себя частью мира

науки-статистики, пока еще набирающей обороты в своем развитии, о которой еще Марк Твен сказал «Существует три вида лжи: ложь, наглая ложь и статистика». Но я верю, что за статистикой – будущее. И в умелых руках она принесет немало пользы человечеству.

Использованные источники информации.

1. Алгебра 7 класс, для общеобразовательных учреждений/ А.Г.Мордкович, издание «Мнемозина».
2. Информатика и ИКТ. Базовый курс. Учебник для 8 класса. Н.Д.Угринович.
3. <https://youclever.org/book/elementy-statistiki-1/>
4. http://eor.dgu.ru/lectures_f/Dadaeva%20B%20Sh/p7aa1.html
5. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Портал:Статистика>
6. https://bstudy.net/827414/ekonomika/graficheskie_metody_predstavleniya_statisticheskikh_pokazateley