

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Походская средняя общеобразовательная школа» МР "Нижнеколымский район"

Образовательная область «Математика», «Информатика»
Предмет математика

Походск в диаграммах и цифрах.

Исполнитель: Атласов Леонид
учащийся 5 класса

Руководитель: Павлова А.Ю.
учитель математики,
I квалификационной категории

Походск
2021 год.

Содержание

I.	Введение.....	3
II.	Основная часть	
	2.1. Некоторые исторические сведения о возникновении диаграмм и графиков.....	5
	2.2. Назначение и виды диаграмм и графиков.....	7
	2.3. Математический портрет Походска.....	9
III.	Заключение.....	12
IV.	Литература.....	13
V.	Приложения.....	14
	Приложение 1. Анкета для учащихся.	

I. Введение

В своей работе я хочу рассмотреть наш поселок с точки зрения возраста и национального состава жителей поселка.

Проблема: Есть ли будущее у моего поселка «Походск».

Объект исследования: п. Походск.

Предмет исследования: жители поселка;
учащиеся школы;

Цель – выявить зависимость числа школьников от возраста жителей поселка, как основной фактор сохранения поселка, как населенного пункта.

Задачи:

- познакомиться со статистическими данными;
- провести анкетирование среди учащихся;
- создать возрастной портрет поселка.
- Описать историю возникновения диаграмм и графиков.
- Изучить виды диаграмм и графиков.

Гипотеза: С помощью чисел можно рассказать о жизни поселка и его будущем.

На различных этапах моего проекта мной использовались следующие *методы исследования:*

- поисковый метод с использованием статистических данных;
- исследовательский метод при определении возрастных групп жителей села (составить таблицу и диаграммы по возрастам и национальному составу.)
- практический метод при создании возрастного портрета села.

Проведение исследования

Для решения заявленной проблемы мне потребовалось:

- обратиться к специалисту в поселковый совет;
- обратиться к завучу школы;
- Составить анкету и провести среди учащихся анкетирование;
- Составить таблицу и построить диаграммы, для выявления зависимости числа учеников школы от возраста жителей.

- Построить диаграмму по национальному составу жителей поселка.

У каждого человека есть родина, место на земле, где он появился на свет и где впервые увидел небо. И пусть он исколесит потом много стран, он никогда не забудет родной деревни или родного города. Родина, как мать, единственная на всю жизнь. Мы часто не знаем, а порой просто не интересуемся своим селением, не стараемся узнать, как и почему оно появилось. Судьба же любой, пусть самой небольшой деревушки, затерявшейся где-нибудь в лесной глуши или в степных просторах, почти всегда интересна, и если кто-то попытается её узнать, тот никогда об этом не пожалеет. Судьба селения подобна судьбе человека. Как известно, история содержит в себе очень много различных исторических событий, дат, которые нужно знать и помнить. Чтобы лучше ориентироваться во всех исторических событиях, чтобы лучше запомнить исторические даты и разнообразные цифровые данные, необходимо очень хорошо знать основы такой науки, как математика. Ведь не случайно говорят, что «Математика ум в порядок приводит», «Математика-царица всех наук». Как же можно применить математические знания к истории родной деревни, родного края? Сделать можно это, конечно же, через решение математических задач, через построение диаграмм.

Мой поселок- поселок добрых и трудолюбивых людей. В нем я родился, пошел в школу, здесь моя родня, друзья и знакомые, здесь и будущее мое.

В своей работе я хочу рассмотреть наше село с точки зрения возрастного и национального состава жителей поселка.

Мне захотелось, чтобы люди в селе задумались о будущем поселка и может быть, сделали так, что бы их дети не уезжали из поселка и тогда в школе будет много учеников, в поселке будет много жителей и у нашего поселка будет будущее.

II. Основная часть.

2.1. Некоторые исторические сведения о возникновении диаграмм и графиков.

Эта странная наука

Что было раньше, курица или яйцо, - вопрос многовековой.

А вот что бывает раньше - математическая теория или потребность в ней?

Разумеется, часто бывает, что требования практики подталкивают развитие математики. Яркие примеры тому – теории, созданные М.В. Келдышем для авиаконструкторов. Частенько понятия математики возникали из необходимости, - так было с векторами.

Координаты

Люди древнего мира путешествовали довольно далеко, и, конечно им не приходилось рисовать карты. Но, пользуясь готовой картой, трудно найти на ней город, если знаешь только его название. Поэтому все путешественники должны быть благодарны древнегреческому учёному Гиппарху, около 100 года до нашей эры предложившему нарисовать параллели и меридианы и обозначить числами широту и долготу.

Долгое время лишь география - «землеописание» - пользовалась этим изобретением, и только в XIV веке французский математик Никола Оресм попытался приложить его к «землеизмерению» - геометрии. Он нарисовал на плоскости сетку из прямых линий, пересекающихся под прямыми углами, и стал задавать местоположение точек.

Идея оказалась чрезвычайно плодотворной. Первым, кто по достоинству оценил, был великий француз Рене Декарт. Его имя носит теперь прямоугольная система координат.

Рене Декарт **(1596-1650)**

Рене Декарт родился в 1596 году на юге Франции в небогатой дворянской семье. Когда ему исполнилось восемь лет, он пошёл учиться в католический колледж. Обучение в школах того времени было оторвано от реальной жизни. Окончив колледж, Декарт сменил немало занятий. Светская жизнь, служба в армии, путешествия помогли ему восполнить тот отрыв от реальности.

В 1628 году Декарт поселился в Голландии – стране, ставшей одним из самых передовых государств того времени и прожил там двадцать лет. Именно там, в 1637 году вышла его книга «Рассуждения о методе».

В истории математики Декарт обессмертил своё имя тем, что связал кривые на плоскости с уравнениями. Символика, предложенная Декартом, сохранилась до сих пор: переменные (x , y , z), заданные величины (a , b , c), степени (a^2 , b^2).

В 1649 году по приглашению шведской королевы переехал в Стокгольм и где спустя год умер от воспаления легких.

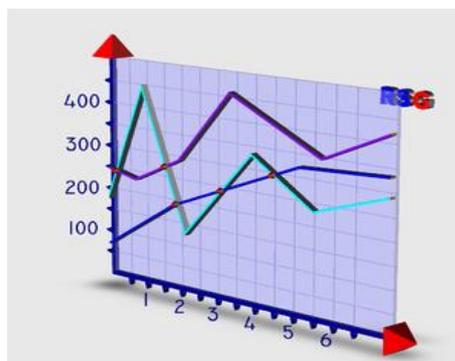
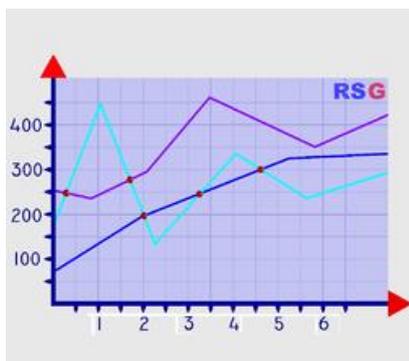
2.2. Назначение и виды диаграмм и графиков.

Информация может быть представлена не только в текстовом, но и в графическом виде. Иногда это позволяет заметно облегчить её восприятие.

Один из способов представления последовательностей чисел – диаграммы.

Диаграммами называют графическое представление числовых данных, позволяющее быстро оценить соотношение нескольких величин.

Диаграммы в основном состоят из геометрических объектов (точек, линий, фигур различной формы и цвета) и вспомогательных элементов (осей координат, условных обозначений, заголовков и т. п.). Также диаграммы делятся на плоскостные (двумерные) и пространственные (трёхмерные или объёмные).



Круговая диаграмма служит для сравнения нескольких величин в одной точке. Особенно полезна, если величины в сумме составляют нечто целое (100%). Круговая диаграмма не всегда обеспечивает необходимую наглядность представления информации. Во-первых, на одном круге может оказаться слишком много секторов. Во-вторых, все сектора могут быть примерно одинакового размера. Вместе эти две причины делают круговую диаграмму малополезной.

Столбчатая диаграмма служит для сравнения нескольких величин в нескольких точках. Столбчатые диаграммы (как и следует из названия) состоят из столбиков. Высота столбиков определяется значениями сравниваемых величин. Каждый столбик привязан к некоторой опорной точке.

Линейная диаграмма служит для того, чтобы проследить за изменением нескольких величин при переходе от одной точки к другой. Построение линейной диаграммы аналогично построению столбчатой. Но вместо столбиков просто отмечается их высота (точками, черточками, крестиками — неважно) и полученные отметки соединяются прямыми линиями (диаграмма — линейная). Вместо разной штриховки (закраски) столбиков используются разные отметки (ромбики, треугольники, крестики и т.д.), разная толщина и типы линий (сплошная, пунктирная и пр.), разный цвет.

Ярусная диаграмма позволяет наглядно сравнить суммы нескольких величин в нескольких точках, и при этом показать вклад каждой величины в общую сумму.

Порядок построения ярусной диаграммы очень напоминает порядок построения диаграммы столбчатой. Разница в том, что столбики в ярусной диаграмме ставятся не рядом друг с другом, а один на другой. Соответственно меняются правила расчета вертикального и горизонтального размера диаграммы. Вертикальный размер будет определяться не наибольшей величиной, а наибольшей суммой величин. Зато количество столбиков всегда будет равняться количеству опорных точек: в каждой опорной точке всегда будет стоять ровно один многоярусный столбик.

Областная диаграмма (диаграмма площадей) - гибрид ярусной диаграммы с линейной. Позволяет одновременно проследить изменение каждой из нескольких величин и изменение их суммы в нескольких точках. Диаграмма площадей отличается от линейной диаграммы тем же, чем ярусная диаграмма отличается от столбчатой. При построении ярусной диаграммы каждый следующий столбик откладывается не от горизонтальной оси, а от предыдущего столбика. То же самое происходит и при построении диаграммы площадей. Но вместо построения столбиков (как это было в ярусной диаграмме) отмечается их высота, а потом эти отметки соединяются линиями (как это было в линейной диаграмме). Отдельные столбики здесь сливаются, образуя непрерывные области. Отсюда и название - диаграмма областей или диаграмма площадей. Каждая область соответствует какой-то одной величине, для указания на которую используется различная штриховка (раскраска). Раньше ярусами располагались столбики, теперь - линии (и очерченные ими площади).

2.3. Математический портрет поселка.

2.3.1 Анкета.

Свое исследование я начал с того, что составил анкету и провел опрос среди учащихся 5-11 классов.

В анкетировании приняли участие 15 учащихся. Данные представлены в таблице 1.

таблица 1

№	Участник анкетирования	Возраст в годах					
		10-12	13-16	17-18	20-35	35- 45	45 и старше
1	мама	-	-	-	7	8	-
2	папа	-	-	-	2	9	4
3	ребенок	6	8	1	-	-	-

Молодых родителей, до 35 лет у участников анкеты 9 чел. Возраст родителей учащихся в основном от 35 лет и старше - 21чел.

Вывод: Родители учеников в основном, в возрасте от 25 до 45 лет.

2.3.2 Число учащихся МКОУ «Походская СОШ».

Я обратился в администрацию школы за следующей информацией представленной в таблице 2.

Таблица 2

№	Годы	Количество учащихся
1	2019-2020	23
2	2020-2021	21
3	2021-2022	23

Вывод: С прошлого года число учеников увеличилось на 2 человека, что вселяет надежду на сохранение школы.

2.3.3 Возрастной портрет жителей села на 1 декабря 2021 года

Статистические данные, предоставленные мне специалистом администрации поселка, я представил в виде таблицы 3.

Для того чтобы создать возрастной портрет, я рассчитал в процентном отношении возрастной состав жителей села.

Таблица 3

Возраст жителей	Число	% к общему числу жителей
Дети до 18 лет	41	27%
От 20 до 55 лет	82	54%
Пенсионеры	29	19%
Всего	152	100%

Возраст жителей	Число	% к общему числу жителей
Мужчин	61	41%
Женщин	58	38%
пенсионеров	29	19%
работающих	41	27%
Детей:	41	27%
<i>школьного</i>	23	15%
<i>дошкольного</i>	18	12%
Всего	152	100%

Вывод: в селе преобладает население от 20 до 55 лет, что составляет 54% от всех жителей - это работоспособная часть жителей нашего поселка, а так же радует, то что детей почти треть населения. Мужского населения больше, чем женского.

2.3.4 Национальный состав поселка

Далее я провел исследование по национальному составу жителей Походска, что отразил в таблице 4.

таблице 4

Национальности	Число	% к общему числу жителей
Русские	104	68%
Чукчи	15	10%
Эвены	12	8%
Юкагиры	2	1,3%
Якуты	13	9%
Татары	1	0,55%
Буряты	2	1,3%
Румыны	2	1,3%
Кореец	1	0,55%
всего	152	100%

Вывод: Из данной таблицы видно, что поселок интернационален, но по национальному составу преобладают русские, что составило 68% от всех жителей.

III. Заключение.

- 1.Проделанная мною работа для меня была интересна и увлекательна.
2. По проведенным мною исследованиям я вижу, что мой поселок имеет будущее, которое составляем мы - дети и то, что возраст работоспособного население поселка более 54%.
- 3.Но наряду с этим настораживает тот факт, что работающих жителей в поселке всего треть населения-27%.

Для более интересного представления информации результаты исследования я оформил в виде презентации. Данную работу я планирую довести до всех учащихся класса на классном часе. Думаю, что ребятам будет интересно. В результате этой работы я узнал, кто такой Рене Декарт, я узнал, что такое графики и диаграммы. Я научился составлять графики и диаграммы. Больше всего мне понравилось работать над созданием портрета моего Поселка.

Данную работу планирую продолжить в последующие годы, для того чтобы сравнивать, анализировать и делать выводы о жизни и развитии моего родного поселка.

IV. Литература

1. ru.wikipedia.org
2. peoples.ru
3. Информатика: учебник для 6 класса: Бинوم. Лаборатория знаний, 2005.
4. <http://netschool.ed-center1423.ru/ikt/10-society.html>
5. Математика: учебник для 5 класса: Москва «Просвещение», 2016 год.

Приложение 1.

Анкета для учащихся.

Подчеркни ответ и впиши свой возраст.

Возраст мамы: от 20-35 лет, от 35- 45лет; от 45 и старше

Возраст папы... от 20-35 лет, от 35- 45лет; от 45 и старше

Мой возраст.....