

Муниципальное автономное
общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа №5 с углубленным
изучением химии и биологии

Научно исследовательская работа по физике
«метеостанция»

Выполнили:

Кириллова Светлана и
Лопаткина Светлана
Ученицы 9 «Б» класса

Руководитель:

Дубровская
Лариса Ивановна
Учитель физики

Г. Старая Русса
2009 год

Цель работы

- ▶ *Изучение работы метеостанции города Старая Русса и выяснение ее роли в организации прогнозирования погоды.*

Задачи работы.

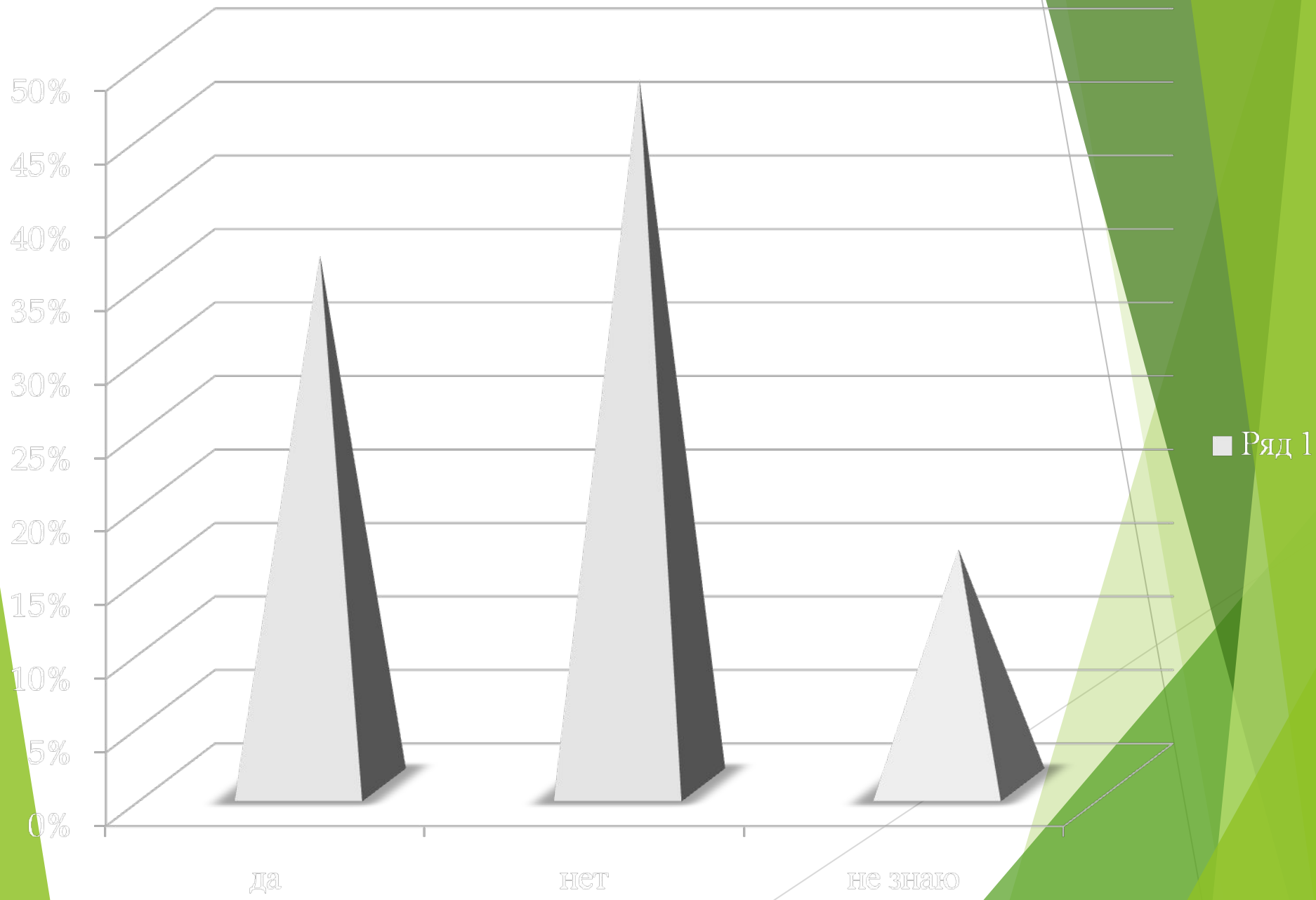
1. *Посетить метеостанцию.*
2. *Узнать:*
 - ▶ *Чем занимается « Служба погоды»,*
 - ▶ *Для чего нужен прогноз погоды,*
 - ▶ *Какие сведения собирает метеослужба,*
 - ▶ *Какие приборы необходимы для проведения наблюдений,*
 - ▶ *Каково назначение и устройство этих приборов,*
 - ▶ *Как осуществляется передача оперативных данных,*
 - ▶ *Насколько точны краткосрочные и долгосрочные прогнозы погоды,*
 - ▶ *Какие знания и умения из курса физики необходимы работнику метеослужбы,*
 - ▶ *Как изменяют количество выпавших осадков,*
3. *Записать, за какими метеорологическими параметрами ведутся наблюдения на метеостанции,*
4. *Выяснить, какие приборы расположены на метеоплощадке,*
 - ▶ *Рассмотреть, как устроена психометрическая будка, выяснит, каково ее назначение, и какие приборы на ней находятся,*
5. *Ознакомиться с назначением с устройством самописцев: барографа, термографа, гигрографа,*
6. *Выяснить способы определения направления и силы ветра,*
7. *Выяснить назначение и особенности устройства глубоинных и почвенных термометров,*
8. *Пронаблюдать за состоянием синоптических карт,*
9. *Провести собственное исследование.*

Опросы, проведенные в нашей школе,

среди 100 учащихся

- ▶ *«Существует ли, по их мнению, метеостанция в нашем городе?»*
- ▶ *36% опрошенных сказали, что есть*
- ▶ *48% , что нет, и*
- ▶ *16% опрошенных просто не смогли ответить на этот вопрос.*

Вопрос 1



«Слушаете ли вы сообщения о погоде?»»

Результаты таковы:

- ▶ *65% учащихся из 100% все же слушают прогнозы погоды,*
- ▶ *25% не слушают.*

Второй опрос



« **Пытались ли вы
самостоятельно наблюдать за**

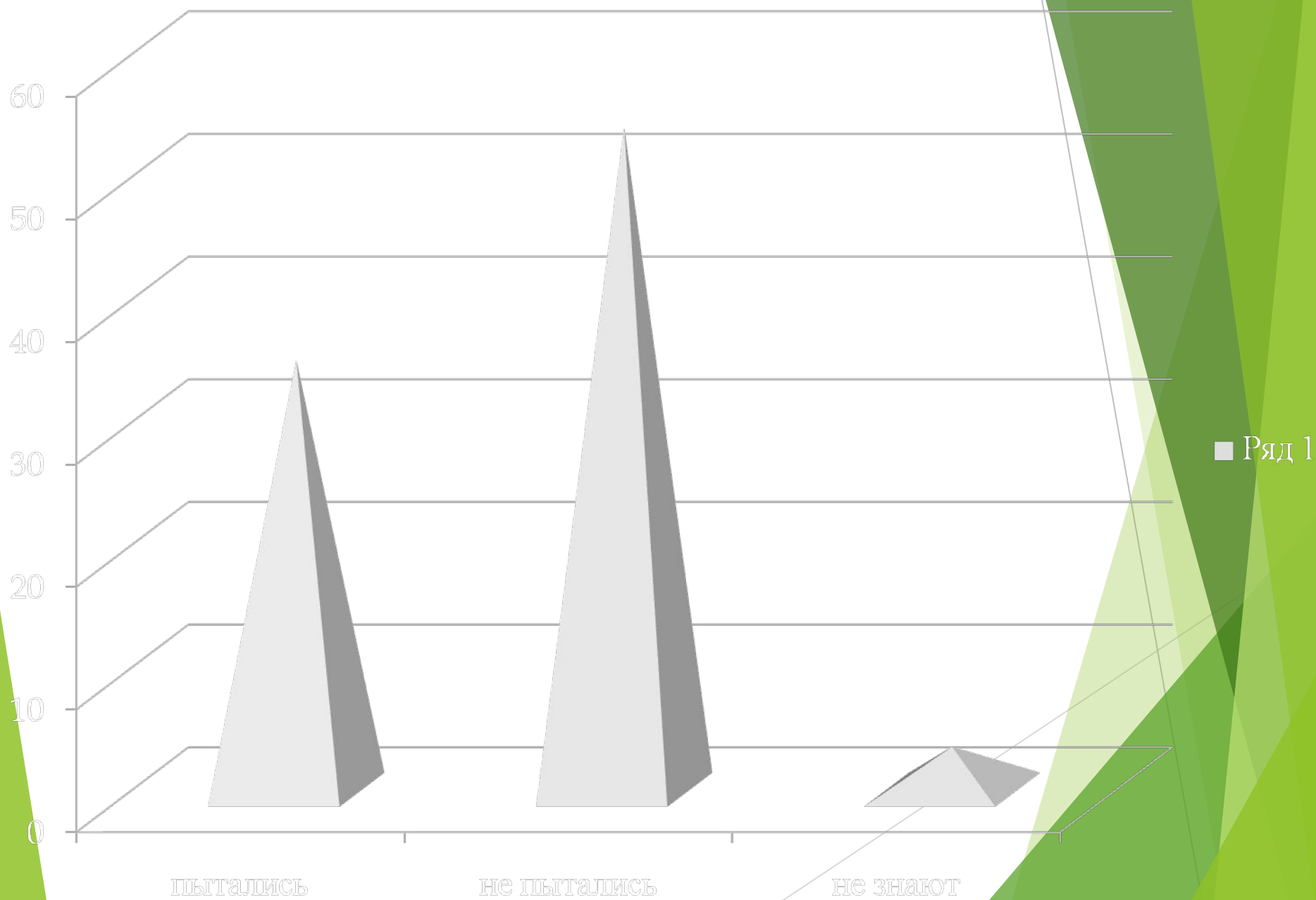
изменениями погоды?» >>
35% учащихся из 100% пытались следить за погодой самостоятельно

> 54% из 100% не следили, и

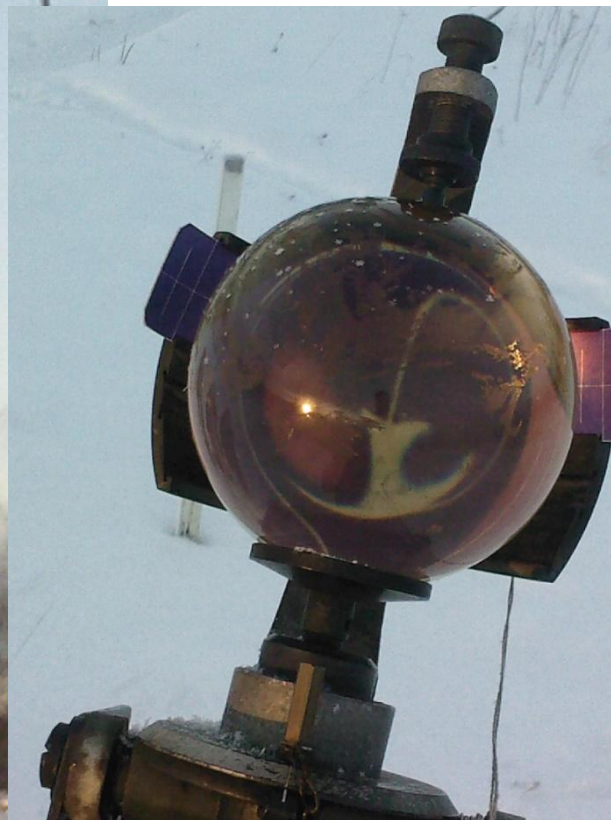
Результаты показали
11% не знают.

следующее:

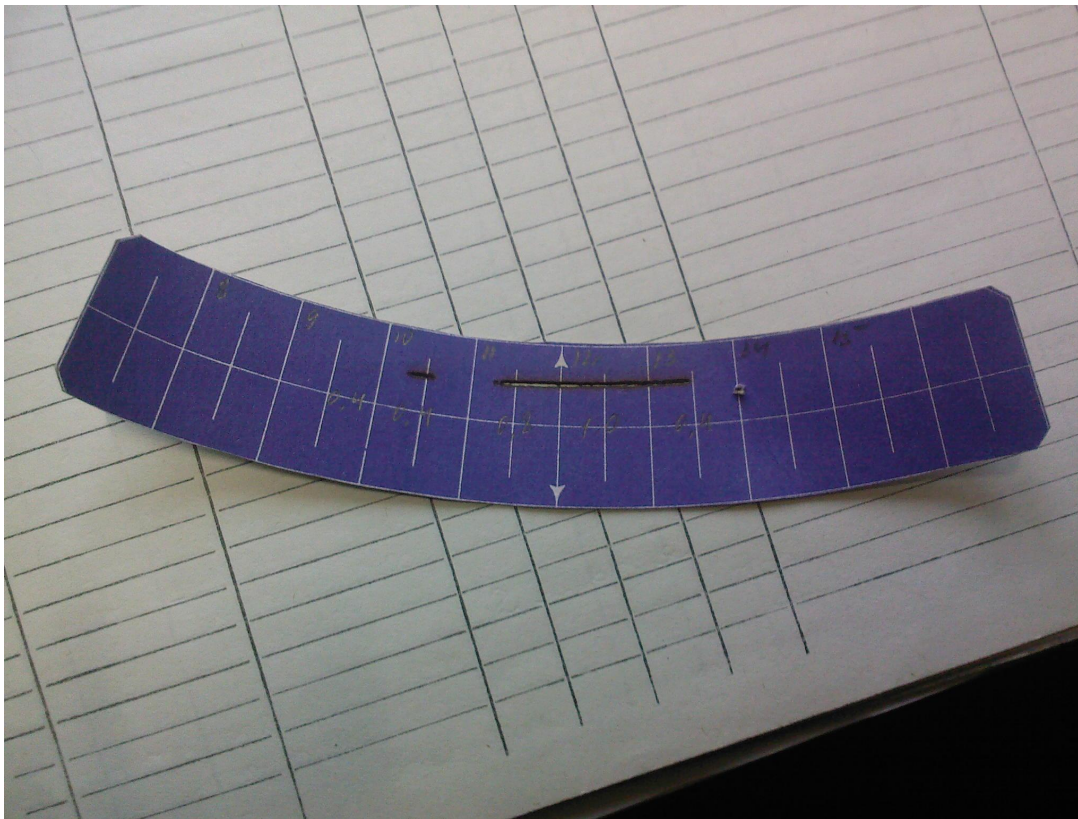
Вопрос 3



Гелиограф



Лента Гелиографа



Анеморумбометр



Закрытые излучатели



Прибор- Ива



Барометр



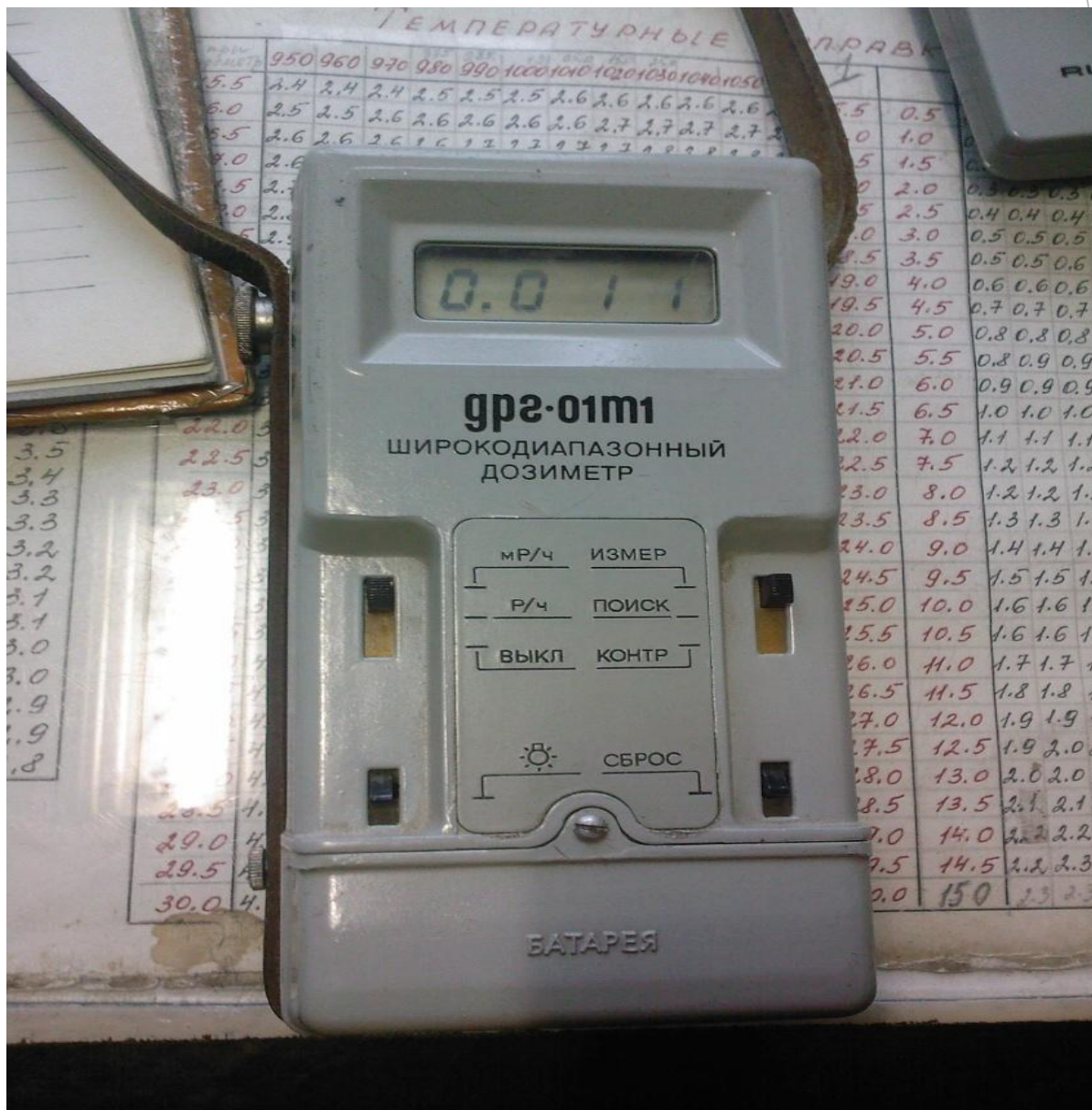
Барограф

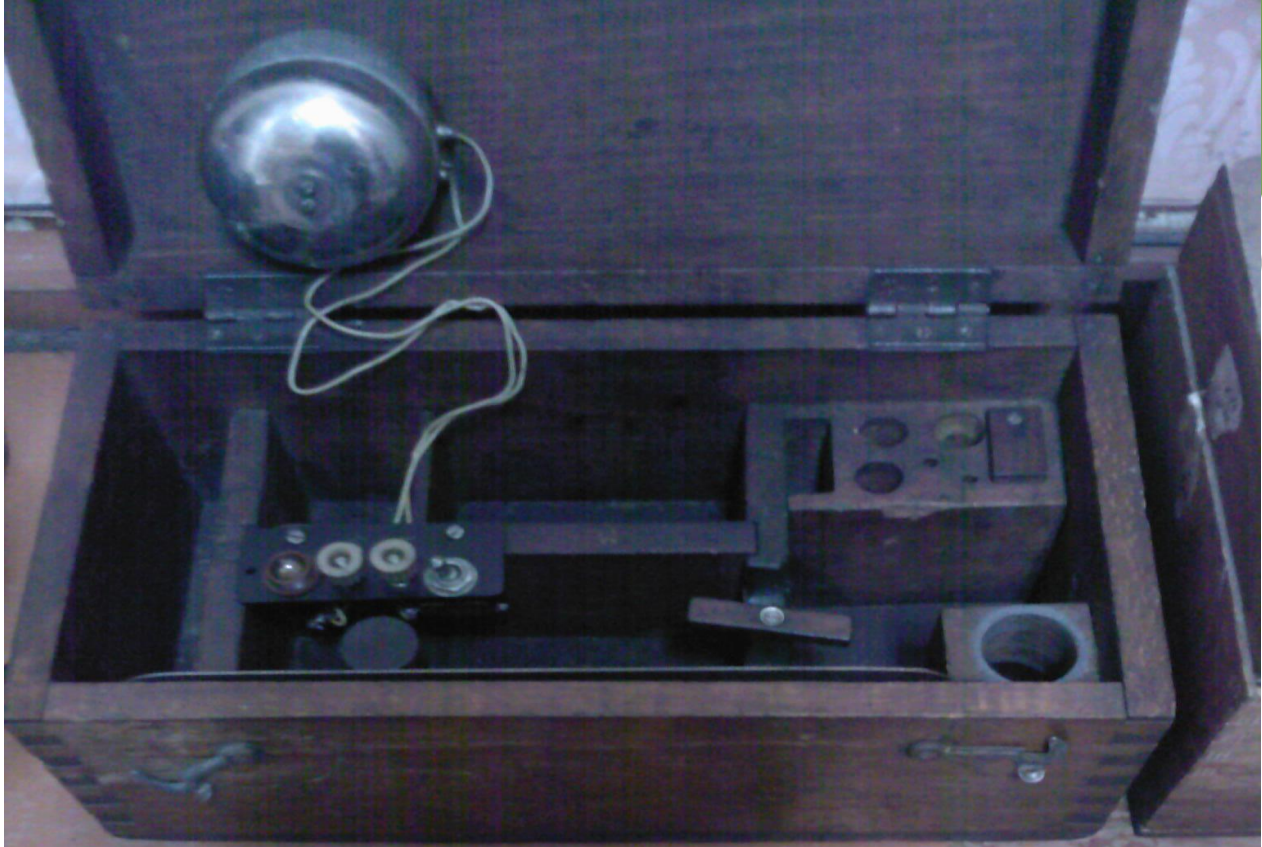


Замерительная рейка



ДРГ-01m1







Осадкомер



ледоскоп



Мерзлометр



Психометрическая будка



Гигрометры внутри будки



термометры



Флюгер



Цель собственных исследований:

Научиться самостоятельно определять:

1. температуру воздуха
2. влажность воздуха
3. атмосферное давление
4. скорость и направление ветра

Приборы и материалы для исследования:

Термометр, психрометр, барометр, компас, измерительная лента, комочек ваты

Ход исследований

- ▶ с помощью термометра определить температуру воздуха в контрольной точке.
- ▶ *Используя психрометр и психометрические таблички, определить влажность воздуха.*
- ▶ *С помощью барометра анероида определить атмосферное давление.*
- ▶ *Используя компас , определить части света.*
- ▶ *С помощью измерительной ленты определить скорость и направление ветра.*
- ▶ *Подбросив легкий предмет, например комочек ваты, определить направление ее движения, расстояние, которое он пролетел за определенное время.*
- ▶ *Повторив попытку 3-4 раза, рассчитать среднюю скорость движения комочка ваты (скорость ветра).*

Результаты Исследований:

- ▶ Мы проводили замеры температуры и влажности воздуха, скорости и направления ветра, и атмосферного давления в самой низкой точке города- набережной у «Живого моста» , и самой высокой - перед главным входом в Курорт.
В те дни погода сильно менялась:
- ▶ 1 день. Утро: солнечно , тепло,
- ▶ День: солнце периодически скрывалось за облаками, дул холодный ветер,
- ▶ Вечер: небо было покрыто тучами, ветер оставался по-прежнему холодный, моросил дождь.
- ▶ 2 день. Утро: шел дождь, ветер по- прежнему оставался холодным,
- ▶ День: дождь и прорывы ветра усиливались, Ветер становился холоднее,
- ▶ Вечер: по-прежнему шел дождь, но ветер затихал...

- ▶ На основе проведенных исследований была составлена таблица, в которой:
- ▶ 1 контрольная точка- набережная у «Живого моста»
- ▶ 2 контрольная точка - дорога перед главным входом в Курорт.

Номер контрольной точки. время.	Температура °C	Влажность %	Скорость <u>м/с</u>	направление	Атмосферное давление Мм. Рт. Ст.
------------------------------------	-------------------	----------------	------------------------	-------------	---

1 день

<i>1 контр. Точка 9:00</i>	+2	84	0,15	<i>С.В. 40</i>	771
<i>16:00</i>	+6	51	0,12	<i>С.В. 10</i>	770
<i>20:00</i>	+2	100	0,8	<i>С.В. 60</i>	771

<i>2 контр. Точка 10:00</i>	+5	73	0,7	<i>С.З. 335</i>	770
<i>16:30</i>	+7	40	0,8	<i>Ю.З. 265</i>	773
<i>20:30</i>	+3	85	0,4	<i>С.З. 300</i>	771

2 день

<i>1 контр. Точка 9:00</i>	+4	100	0,6	<i>С.В. 30</i>	769
<i>16:00</i>	+5	73	0,8	<i>С.В.50</i>	770
<i>20:00</i>	+3	85	1,0	<i>С.В.10</i>	770

<i>2 контр. <u>точка</u> 10:00</i>	+5	86	0,8	<i>С.З. 300</i>	771
<i>16:30</i>	+7	73	1,0	<i>С.З. 275</i>	771
<i>20:30</i>	+5	70	1,0	<i>Ю.З.210</i>	770

Выводы

Мы посетили метеостанцию, узнали, для чего нужен прогноз погоды, выяснили, какие приборы расположены на метеостанции, какие сведения собирает метеослужба.

Провели собственные наблюдения по измерению скорости и направления ветра, температуры и влажности воздуха, измерения атмосферного давления.