Приложение№1.

**Инструктивная карточка учащихся № 2.**

I. Используя данные наблюдения погоды за февраль месяц построить диаграмму розы ветров.

Данные дневника наблюдения, **февраль**, 2008 года

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 Вт | 2 Ср | 3 Чт | 4 Пт | 5 Сб | 6Вс | 7 Пн | 8 Вт | 9 Ср | 10 Чт | 11 Пт | 12 Сб | 13 Вс | 14 Пн |
| Tемп возд,°C | -11 | -11 | -28 | -22 | -15 | -12 | -11 | -14 | -19 | -19 | -12 | -16 | -14 | -21 |
| Ветер, метр/сек | Ю-З5-9 | Ю-З3-6 | С3-6 | Ю-З3-6 | Ю-З7-12 | Ю-З3-6 | З3-6 | Ю-В1-3 | Ю3-6 | В3-5 | З4-6 | Ю-З2-4 | Ю-З3-6 | Ю2-5 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 15 Вт | 16Ср | 17 Чт | 18Пт | 19Сб | 20 Вс | 21 Пн | 22 Вт | 23 Ср | 24 Чт | 25 Пт | 26 Сб | 27 Вс | 28 Пн | 29 Вт | 30 Ср | 31 Чт |
| Tемп возд, °C | -24 | -18 | -22 | -21 | -21 | -15 | -14 | -21 | -21 | -22 | -21 | -16 | -17 | -18 | -14 | -14 | -15 |
| Ветер, метр/сек | В3-6 | С-В3-6 | З1-3 | Ю-З2-5 | Ю-З2-5 | Ю-З3-6 | Ю-З3-6 | В2 | C-В2 | C-В1 | Ю3 | Ю-В6 | Ю-В2-5 | Ю-В1-3 | В3 | Ю2-5 | Ю3-6 |

**Алгоритм выполнения работы для учащихся.**

1. Откройте редактор электронных таблиц Microsoft Excel*.*

2. Оформите таблицу, используя данные дневников наблюдения (предварительно подсчитайте, ветры каких направлений были в течение месяца.)

|  |  |
| --- | --- |
| Направление ветра | Количество дней |
| С |  |
| С-В |  |
| В |  |
| Ю-В |  |
| Ю |  |
| Ю-З |  |
| З |  |
| С-З |  |
| штиль |  |

3. Постройте в электронном варианте, розу ветров (выбрать тип диаграммы “Лепестковая”),

подпишите диаграмму «Роза ветров для города Новосибирска, февраль, 2008г».

4. Сделайте вывод

* Ветры, каких направлений были в течение месяца?
* Каких ветров было наибольшее количество?
* Каких ветров было наименьшее количество?
* Как направление ветров отразилось на температуре данного месяца?

5. Оформите 3 слайда, для общей презентации (данные дневника наблюдений, диаграмма «Роза ветров», вывод).

**6. Коллективная работа**

Построение диаграммы «Годовой розы ветров для города Новосибирска, 2008г».

* Ввести в электронную таблицу данные, которые вы получили в своей работе конкретно по своему месяцу (учащиеся заполняют общую таблицу, по своему месяцу).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Кол-во дней | Направление ветров |
| Штиль | С | С- В  | В  | Ю -В  | Ю  | Ю–З  | З  | С-З |
| Январь. | 31 |  | 1 | 3 | 4 | 4 | 5 | 11 | 3 | 0 |
| ***Февраль.*** | ***29*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Март. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Апрель. | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Май. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Июнь. | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Июль. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Август. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сентябрь. | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Октябрь. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ноябрь. | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Декабрь. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого. | 366 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

* На основе полученных данных построим годовую розу ветров для нашей местности.

7. Сформулируйте вывод, для данной диаграммы

* Ветры, каких направлений были в течение года?
* Каких ветров было наибольшее количество?
* Каких ветров было наименьшее количество?
* Как направление ветров отразилось на температуре года?

**Инструктивная карточка учащихся № 3.**

I. Используя данные наблюдения погоды за март месяц построить диаграмму розы ветров.

Данные дневника наблюдения, **март**, 2008 года

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 Сб | 2 Вс | 3 Пн | 4Вт | 5 Ср | 6 Чт | 7 Пт | 8 Сб | 9 Вс | 10Пн | 11 Вт | 12 Ср | 13 Чт | 14 Пт | 15Сб |
| Tемп возд С | 0 | +1 | -2 | -2 | -3 | -2 | -5 | -4 | +2 | -3 | -12 | -5 | -6 | -4 | -3 |
| Ветер м/с | Ю6 | Ю8 | З7 | Ю9 | З5 | Ю12 | Ю-З12 | Ю2-5 | Ю5-9 | С-З3-6 | Ю-З3-6 | Ю-В5-9 | Ю-З3-6 | Ю-З2-5 | Ю-З2-5 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 16 Вс | 17 Пн | 18Вт | 19Ср | 20 Чт | 21Пт | 22Сб | 23Вс | 24Пн | 25Вт | 26Чт | 27Чт | 28Пт | 29Сб | 30Вс | 31Пн |
| Tемп возд С | -6 | -10 | -18 | -11 | 0 | 0 | +2 | +3 | +3 | +2 | +5 | +6 | +9 | +11 | +7 | +7 |
| Ветер м/с | С1 | С-З5 | С-З1 | Ю6 | Ю-З6 | Ю-В3-6 | Ю3-6 | Ю-В5-9 | З3-6 | Ю1-3 | Ю-З4 | Ю-З4 | Ю2 | Ю1 | C-В4 | З2 |

**Алгоритм выполнения работы для учащихся.**

1. Откройте редактор электронных таблиц Microsoft Excel*.*

2. Оформите таблицу, используя данные дневников наблюдения (предварительно подсчитайте, ветры каких направлений были в течение месяца.)

|  |  |
| --- | --- |
| Направление ветра | Количество дней |
| С |  |
| С-В |  |
| В |  |
| Ю-В |  |
| Ю |  |
| Ю-З |  |
| З |  |
| С-З |  |
| штиль |  |

3. Постройте в электронном варианте, розу ветров (выбрать тип диаграммы “Лепестковая”),

подпишите диаграмму «Роза ветров для города Новосибирска, март, 2008г».

4. Сделайте вывод

* Ветры, каких направлений были в течение месяца?
* Каких ветров было наибольшее количество?
* Каких ветров было наименьшее количество?
* Как направление ветров отразилось на температуре данного месяца?

5. Оформите 3 слайда, для общей презентации (данные дневника наблюдений, диаграмма «Роза ветров», вывод).

**6. Коллективная работа**

Построение диаграммы «Годовой розы ветров для города Новосибирска, 2008г».

* Ввести в электронную таблицу данные, которые вы получили в своей работе конкретно по своему месяцу (учащиеся заполняют общую таблицу, по своему месяцу).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Кол-во дней | Направление ветров |
| Штиль | С | С- В  | В  | Ю -В  | Ю  | Ю–З  | З  | С-З |
| Январь. | 31 |  | 1 | 3 | 4 | 4 | 5 | 11 | 3 | 0 |
| Февраль. | 29 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Март.*** | ***31*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Апрель. | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Май. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Июнь. | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Июль. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Август. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сентябрь. | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Октябрь. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ноябрь. | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Декабрь. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого. | 366 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

* На основе полученных данных построим годовую розу ветров для нашей местности.

7. Сформулируйте вывод, для данной диаграммы

* Ветры, каких направлений были в течение года?
* Каких ветров было наибольшее количество?
* Каких ветров было наименьшее количество?
* Как направление ветров отразилось на температуре года?

**Инструктивная карточка учащихся № 4.**

I. Используя данные наблюдения погоды за апрель месяц построить диаграмму розы ветров.

Данные дневника наблюдения, **апрель**, 2008 года

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 Вт | 2 Ср | 3 Чт | 4Пт | 5 Сб | 6Вс | 7 Пн | 8 Вт | 9Ср | 10Чт | 11Пт | 12Сб | 13Вс | 14 Пн | 15Вт | 16Ср |
| Tемп.возд, °C | +20 | +5+3 | +3+1 | +4+2 | -5-7 | -4-6 | +3+1 | +1-1 | +10 | +6 | +1 | -2 | -2 | +15+13 | -4-6 | -1-3 |
| Ветер, м/с | С-В2-5 | Ю-З1-3 | З1-3 | Ю2-5 | З5-9 | В2-5 | В1-3 | Ю-З2-5 | Ю5 | Ю-З8 | Сев3 | Зап3 | С-З4 | Ю5-9 | Ю-З7-12 | С3-6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 17 Чт | 18 Пт | 19Сб | 20 Вс | 21 Пн | 22 Вт | 23 Ср | 24 Чт | 25 Пт | 26 Сб | 27Вс | 28 Пн | 29 Вт | 30Ср |
| Tемпвозд, °C | -5-7 | -4-6 | +3+1 | +7+5 | +4+2 | +12 | +16 | +19 | +16 | +11+9 | +16+14 | +20 | +7+5 | +11+9 |
| Ветер, м/с | С3-6 | С-З3-6 | З1-3 | Ю-В1-3 | Ю-В1-3 | Ю3 | Ю3 | Ю8 | Ю-З7 | З3-6 | Ю3-6 | С-З5-9 | Ю3-6 | Ю-З2-5 |

**Алгоритм выполнения работы для учащихся.**

1. Откройте редактор электронных таблиц Microsoft Excel*.*

2. Оформите таблицу, используя данные дневников наблюдения (предварительно подсчитайте, ветры каких направлений были в течение месяца.)

|  |  |
| --- | --- |
| Направление ветра | Количество дней |
| С |  |
| С-В |  |
| В |  |
| Ю-В |  |
| Ю |  |
| Ю-З |  |
| З |  |
| С-З |  |
| штиль |  |

3. Постройте в электронном варианте, розу ветров (выбрать тип диаграммы “Лепестковая”),

подпишите диаграмму «Роза ветров для города Новосибирска, апрель, 2008г».

4. Сделайте вывод

* Ветры, каких направлений были в течение месяца?
* Каких ветров было наибольшее количество?
* Каких ветров было наименьшее количество?
* Как направление ветров отразилось на температуре данного месяца?

5. Оформите 3 слайда, для общей презентации (данные дневника наблюдений, диаграмма «Роза ветров», вывод).

**6. Коллективная работа**

Построение диаграммы «Годовой розы ветров для города Новосибирска, 2008г».

* Ввести в электронную таблицу данные, которые вы получили в своей работе конкретно по своему месяцу (учащиеся заполняют общую таблицу, по своему месяцу).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Кол-во дней | Направление ветров |
| Штиль | С | С- В  | В  | Ю -В  | Ю  | Ю–З  | З  | С-З |
| Январь. | 31 |  | 1 | 3 | 4 | 4 | 5 | 11 | 3 | 0 |
| Февраль. | 29 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Март. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Апрель.*** | ***30*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Май. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Июнь. | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Июль. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Август. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сентябрь. | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Октябрь. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ноябрь. | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Декабрь. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого. | 366 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

* На основе полученных данных построим годовую розу ветров для нашей местности.

7. Сформулируйте вывод, для данной диаграммы

* Ветры, каких направлений были в течение года?
* Каких ветров было наибольшее количество?
* Каких ветров было наименьшее количество?
* Как направление ветров отразилось на температуре года?

**Инструктивная карточка учащихся № 5.**

I. Используя данные наблюдения погоды за май месяц построить диаграмму розы ветров.

Данные дневника наблюдения, **май**, 2008 года

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 Чт | 2Пт | 3Сб | 4Вс | 5Пн | 6Вт | 7Ср | 8Чт | 9Пт | 10Сб | 11Вс | 12Пн | 13Вт | 14Ср | 15Чт |
| Tемп возд, °C | +4+2 | +7+5 | +7+5 | +3+1 | +6 | +11 | +7 | +9 | +19 | +26+24 | +18+16 | +21+19 | +14+12 | +18+16 | +23+21 |
| Ветер, м/с | З3-6 | З1-3 | С-З2-5 | З3-6 | С-З2 | Ю4 | З6 | Ю3 | Ю1 | Ю-В3-6 | З3-6 | Ю2-5 | С3-6 | С-В3-6 | С-З2-5 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 16 Пт | 17Вс | 18 Вс | 19 Пн | 20 Вт | 21 Ср | 22Чт | 23 Пт | 24Сб | 25Вс | 26Пн | 27 Вт | 28 Ср | 29 Чт | 30 Пт | 31 Сб |
| Tемпвозд, °C | +20+18 | +15 | +13 | +20 | +18 | +14 | +16 | +13+11 | +10+8 | +10+8 | +14+12 | +15+13 | +30+28 | +22+20 | +14+12 | +26 |
| Ветер, м/с | Ю-В3-6 | З3 | З3 | Ю5 | Ю-З7 | C-В1 | штиль | З3-6 | С-З3-6 | З3-6 | Ю3-6 | Ю-В3-6 | Ю-З5-9 | С3-6 | В3-6 | Ю-З3 |

**Алгоритм выполнения работы для учащихся.**

1. Откройте редактор электронных таблиц Microsoft Excel*.*

2. Оформите таблицу, используя данные дневников наблюдения (предварительно подсчитайте, ветры каких направлений были в течение месяца.)

|  |  |
| --- | --- |
| Направление ветра | Количество дней |
| С |  |
| С-В |  |
| В |  |
| Ю-В |  |
| Ю |  |
| Ю-З |  |
| З |  |
| С-З |  |
| штиль |  |

3. Постройте в электронном варианте, розу ветров (выбрать тип диаграммы “Лепестковая”),

подпишите диаграмму «Роза ветров для города Новосибирска, май, 2008г».

4. Сделайте вывод

* Ветры, каких направлений были в течение месяца?
* Каких ветров было наибольшее количество?
* Каких ветров было наименьшее количество?
* Как направление ветров отразилось на температуре данного месяца?

5. Оформите 3 слайда, для общей презентации (данные дневника наблюдений, диаграмма «Роза ветров», вывод).

**6. Коллективная работа**

Построение диаграммы «Годовой розы ветров для города Новосибирска, 2008г».

* Ввести в электронную таблицу данные, которые вы получили в своей работе конкретно по своему месяцу (учащиеся заполняют общую таблицу, по своему месяцу).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Кол-во дней | Направление ветров |
| Штиль | С | С- В  | В  | Ю -В  | Ю  | Ю–З  | З  | С-З |
| Январь. | 31 |  | 1 | 3 | 4 | 4 | 5 | 11 | 3 | 0 |
| Февраль. | 29 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Март. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Апрель. | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Май.*** | ***31*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Июнь. | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Июль. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Август. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сентябрь. | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Октябрь. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ноябрь. | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Декабрь. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого. | 366 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

* На основе полученных данных построим годовую розу ветров для нашей местности.

7. Сформулируйте вывод, для данной диаграммы

* Ветры, каких направлений были в течение года?
* Каких ветров было наибольшее количество?
* Каких ветров было наименьшее количество?
* Как направление ветров отразилось на температуре года?

**Инструктивная карточка учащихся № 6.**

I. Используя данные наблюдения погоды за июнь месяц построить диаграмму розы ветров.

Данные дневника наблюдения, **июнь**, 2008 года

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 Вс | 2 Пн | 3 Вт | 4 Ср | 5 Чт | 6 Пт | 7 Сб | 8 Вс | 9 Пн | 10 Вт | 11 Ср | 12Чт | 13 Пт | 14 Сб | 15 Вс | 16 Пн |
| Tемп возд С | +25 | +15 | +17 | +11 | +19+17 | +14+12 | +24+22 | +23+21 | +18+16 | +21+19 | +18+16 | +10+8 | +16 | +15 | +18 | +20+18 |
| Ветерм/с | Ю-З5 | Ю-З7 | Ю7 | З6 | Ю-З1-3 | Ю-З2-5 | Ю5-9 | Ю-З2-5 | Ю-З3-6 | Ю-В2-5 | З3-6 | Ю-З3-6 | Ю-З6 | Ю-З5 | Ю-З2 | С1-3 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 17 Вт | 18 Ср | 19Чт | 20Пт | 21Сб | 22Вс | 23 Пн | 24Вт | 25Ср | 26Чт | 27 Пт | 28Сб | 29Вс | 30 Пн |
| Tемп возд С | +29 | +17+15 | +23+21 | +26+24 | +28+26 | +26+24 | +25+23 | +22+20 | +14+12 | +23 | +24 | +26 | +28 | +29 |
| Ветерм/с | Южн | С-В2-5 | С-З3-6 | С3-6 | Ю-З2-5 | З3-6 | С3-6 | С3-6 | С3-6 | C-В3 | C-В3 | C-В2 | Вст2 | Ю-В3 |

**Алгоритм выполнения работы для учащихся.**

1. Откройте редактор электронных таблиц Microsoft Excel*.*

2. Оформите таблицу, используя данные дневников наблюдения (предварительно подсчитайте, ветры каких направлений были в течение месяца.)

|  |  |
| --- | --- |
| Направление ветра | Количество дней |
| С |  |
| С-В |  |
| В |  |
| Ю-В |  |
| Ю |  |
| Ю-З |  |
| З |  |
| С-З |  |
| штиль |  |

3. Постройте в электронном варианте, розу ветров (выбрать тип диаграммы “Лепестковая”),

подпишите диаграмму «Роза ветров для города Новосибирска, июнь, 2008г».

4. Сделайте вывод

* Ветры, каких направлений были в течение месяца?
* Каких ветров было наибольшее количество?
* Каких ветров было наименьшее количество?
* Как направление ветров отразилось на температуре данного месяца?

5. Оформите 3 слайда, для общей презентации (данные дневника наблюдений, диаграмма «Роза ветров», вывод).

**6. Коллективная работа**

Построение диаграммы «Годовой розы ветров для города Новосибирска, 2008г».

* Ввести в электронную таблицу данные, которые вы получили в своей работе конкретно по своему месяцу (учащиеся заполняют общую таблицу, по своему месяцу).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Кол-во дней | Направление ветров |
| Штиль | С | С- В  | В  | Ю -В  | Ю  | Ю–З  | З  | С-З |
| Январь. | 31 |  | 1 | 3 | 4 | 4 | 5 | 11 | 3 | 0 |
| Февраль. | 29 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Март. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Апрель. | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Май. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Июнь.*** | ***30*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Июль. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Август. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сентябрь. | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Октябрь. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ноябрь. | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Декабрь. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого. | 366 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

* На основе полученных данных построим годовую розу ветров для нашей местности.

7. Сформулируйте вывод, для данной диаграммы

* Ветры, каких направлений были в течение года?
* Каких ветров было наибольшее количество?
* Каких ветров было наименьшее количество?
* Как направление ветров отразилось на температуре года?

**Инструктивная карточка учащихся № 7.**

I. Используя данные наблюдения погоды за июль месяц построить диаграмму розы ветров.

Данные дневника наблюдения, **июль**, 2008 года

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 Вт | 2 Ср | 3 Чт | 4 Пт | 5 Сб | 6 Вс | 7 Пн | 8 Вт | 9 Ср | 10 Чт | 11 Пт | 12 Сб | 13 Вс | 14 Пн |
| Tемпвозд, °C | +22+20 | +28+26 | +32+30 | +17+15 | +23+21 | +23+21 | +23+21 | +13+11 | +29 | +32 | +27 | +25 | +23 | +30+28 |
| Ветер, м/с | Ю-З3-6 | Ю3-6 | Ю-В3-6 | Ю3-6 | Ю-З3-6 | Ю-З2-5 | З3-6 | С-З1-3 | В2 | Ю-З2 | Ю2 | Ю-З5 | З2 | З1-3 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 15Вт | 16Ср | 17Чт | 18Пт | 19 Сб | 20 Вс | 21 Пн | 22 Вт | 23 Ср | 24 Чт | 25 Пт | 26 Сб | 27 Вс | 28 Пн | 29 Вт | 30 Ср | 31 Чт |
| Tемпвозд, °C | +29+27 | +31+29 | +31+29 | +31+29 | +19+17 | +20 | +21 | +22 | +24 | +22 | +23+21 | +26+24 | +29+27 | +32+30 | +26+24 | +25+23 | +30+28 |
| Ветер, метр/сек | С2-5 | С2-5 | С3-6 | С-З3-6 | С3-6 | З3 | З1 | Ю-З2 | Ю-З2 | З2 | Ю-З2-5 | Ю-З3-6 | Ю-З3-6 | Ю2-5 | З3-6 | З3-6 | Ю3-6 |

**Алгоритм выполнения работы для учащихся.**

1. Откройте редактор электронных таблиц Microsoft Excel*.*

2. Оформите таблицу, используя данные дневников наблюдения (предварительно подсчитайте, ветры каких направлений были в течение месяца.)

|  |  |
| --- | --- |
| Направление ветра | Количество дней |
| С |  |
| С-В |  |
| В |  |
| Ю-В |  |
| Ю |  |
| Ю-З |  |
| З |  |
| С-З |  |
| штиль |  |

3. Постройте в электронном варианте, розу ветров (выбрать тип диаграммы “Лепестковая”),

подпишите диаграмму «Роза ветров для города Новосибирска, июль, 2008г».

4. Сделайте вывод

* Ветры, каких направлений были в течение месяца?
* Каких ветров было наибольшее количество?
* Каких ветров было наименьшее количество?
* Как направление ветров отразилось на температуре данного месяца?

5. Оформите 3 слайда, для общей презентации (данные дневника наблюдений, диаграмма «Роза ветров», вывод).

**6. Коллективная работа**

Построение диаграммы «Годовой розы ветров для города Новосибирска, 2008г».

* Ввести в электронную таблицу данные, которые вы получили в своей работе конкретно по своему месяцу (учащиеся заполняют общую таблицу, по своему месяцу).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Кол-во дней | Направление ветров |
| Штиль | С | С- В  | В  | Ю -В  | Ю  | Ю–З  | З  | С-З |
| Январь. | 31 |  | 1 | 3 | 4 | 4 | 5 | 11 | 3 | 0 |
| Февраль. | 29 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Март. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Апрель. | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Май. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Июнь. | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Июль.*** | ***31*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Август. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сентябрь. | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Октябрь. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ноябрь. | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Декабрь. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого. | 366 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

* На основе полученных данных построим годовую розу ветров для нашей местности.

7. Сформулируйте вывод, для данной диаграммы

* Ветры, каких направлений были в течение года?
* Каких ветров было наибольшее количество?
* Каких ветров было наименьшее количество?
* Как направление ветров отразилось на температуре года?

**Инструктивная карточка учащихся № 8.**

I. Используя данные наблюдения погоды за август месяц построить диаграмму розы ветров.

Данные дневника наблюдения, **август**, 2008 года

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 Пт | 2 Сб | 3 Вс | 4 Пн | 5 Вт | 6 Ср | 7 Чт | 8 Пт | 9 Сб | 10 Вс | 11 Пн | 12 Вт | 13 Ср | 14 Чт | 15 Пт |
| Tемпвозд, °C | +25+23 | +23 | +14 | +16 | +14 | +21 | +21+19 | +23+21 | +29+27 | +24+22 | +16+14 | +12+10 | +17+15 | +10+8 | +14 |
| Ветер, м/с | Ю-В3-6 | Ю4 | З6 | Ю-З5 | З3 | Ю3 | С-З2-5 | С-В2-5 | Ю-В2-5 | З3-6 | Ю-З3-6 | Ю2-5 | З3-6 | С-З1-3 | Сев1 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 16 Сб | 17 Вс | 18 Пн | 19 Вт | 20 Ср | 21 Чт | 22Пт | 23 Сб | 24 Вс | 25Пн | 26Вт | 27Ср | 28Чт | 29Пт | 30Сб | 31Вс |
| Tемп возд С | +14 | +18 | +17 | +18 | +13+11 | +13+11 | +17 | +18 | +10 | +12 | +13 | +17+15 | +12+10 | +18 | +19 | +23 |
| Ветер, м/с | С-З | Сев | С-З | Ю | Ю2-5 | С3-6 | Ю5 | Ю-З4 | С-З4 | Ю-З3 | Ю2 | С2-5 | Ю-В2-5 | Ю-В4 | Ю-В | Ю-В |

**Алгоритм выполнения работы для учащихся.**

1. Откройте редактор электронных таблиц Microsoft Excel*.*

2. Оформите таблицу, используя данные дневников наблюдения (предварительно подсчитайте, ветры каких направлений были в течение месяца.)

|  |  |
| --- | --- |
| Направление ветра | Количество дней |
| С |  |
| С-В |  |
| В |  |
| Ю-В |  |
| Ю |  |
| Ю-З |  |
| З |  |
| С-З |  |
| штиль |  |

3. Постройте в электронном варианте, розу ветров (выбрать тип диаграммы “Лепестковая”),

подпишите диаграмму «Роза ветров для города Новосибирска, август, 2008г».

4. Сделайте вывод

* Ветры, каких направлений были в течение месяца?
* Каких ветров было наибольшее количество?
* Каких ветров было наименьшее количество?
* Как направление ветров отразилось на температуре данного месяца?

5. Оформите 3 слайда, для общей презентации (данные дневника наблюдений, диаграмма «Роза ветров», вывод).

**6. Коллективная работа**

Построение диаграммы «Годовой розы ветров для города Новосибирска, 2008г».

* Ввести в электронную таблицу данные, которые вы получили в своей работе конкретно по своему месяцу (учащиеся заполняют общую таблицу, по своему месяцу).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Кол-во дней | Направление ветров |
| Штиль | С | С- В  | В  | Ю -В  | Ю  | Ю–З  | З  | С-З |
| Январь. | 31 |  | 1 | 3 | 4 | 4 | 5 | 11 | 3 | 0 |
| Февраль. | 29 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Март. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Апрель. | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Май. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Июнь. | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Июль. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Август.*** | ***31*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сентябрь. | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Октябрь. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ноябрь. | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Декабрь. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого. | 366 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

* На основе полученных данных построим годовую розу ветров для нашей местности.

7. Сформулируйте вывод, для данной диаграммы

* Ветры, каких направлений были в течение года?
* Каких ветров было наибольшее количество?
* Каких ветров было наименьшее количество?
* Как направление ветров отразилось на температуре года?

**Инструктивная карточка учащихся № 9.**

I. Используя данные наблюдения погоды за сентябрь месяц построить диаграмму розы ветров.

Данные дневника наблюдения, **сентябрь**, 2008 года

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 Пн | 2 Вт | 3 Ср | 4 Чт | 5 Пт | 6 Сб | 7 Вс | 8 Пн | 9 Вт | 10 Ср | 11 Чт | 12 Пт | 13 Сб | 14 Вс | 15 Пн | 16 Вт |
| Tемп возд С | +20 | +18 | +18 | +18+16 | +19+17 | +19+17 | +17+15 | +10+8 | +11+9 | +12+10 | +12+10 | +24 | +25 | +23 | +24 | +11 |
| ВетерМ/с | Ю | Ю-З | Ю | Ю-З3-6 | С-В3-6 | С-В2-5 | С-З3-6 | Ю5-9 | Ю2-5 | Ю-З2-5 | В2-5 | Ю3 | Ю-В4 | Ю2 | Ю6 | З4 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 17 Ср | 18 Чт | 19 Пт | 20 Сб | 21 Вс | 22 Пн | 23 Вт | 24 Ср | 25 Чт | 26 Пт | 27 Сб | 28 Вс | 29 Пн | 30 Вт |
| Tемпвозд, °C | +5+3 | +6+4 | +7+5 | +7+5 | +6+4 | +5+3 | +6+4 | 0-2 | +5 | +5 | +4 | +3 | +2 | +1-1 |
| Ветер, м/с | С-В3-6 | С-З3-6 | С-З1-3 | Ю-З3-6 | С-З1-3 | С-З2-5 | С1-3 | С-В2-5 | Ю-З2 | Ю-З5 | З3 | З3 | С-З3 | Ю3-6 |

**Алгоритм выполнения работы для учащихся.**

1. Откройте редактор электронных таблиц Microsoft Excel*.*

2. Оформите таблицу, используя данные дневников наблюдения (предварительно подсчитайте, ветры каких направлений были в течение месяца.)

|  |  |
| --- | --- |
| Направление ветра | Количество дней |
| С |  |
| С-В |  |
| В |  |
| Ю-В |  |
| Ю |  |
| Ю-З |  |
| З |  |
| С-З |  |
| штиль |  |

3. Постройте в электронном варианте, розу ветров (выбрать тип диаграммы “Лепестковая”),

подпишите диаграмму «Роза ветров для города Новосибирска, сентябрь, 2008г».

4. Сделайте вывод

* Ветры, каких направлений были в течение месяца?
* Каких ветров было наибольшее количество?
* Каких ветров было наименьшее количество?
* Как направление ветров отразилось на температуре данного месяца?

5. Оформите 3 слайда, для общей презентации (данные дневника наблюдений, диаграмма «Роза ветров», вывод).

**6. Коллективная работа**

Построение диаграммы «Годовой розы ветров для города Новосибирска, 2008г».

* Ввести в электронную таблицу данные, которые вы получили в своей работе конкретно по своему месяцу (учащиеся заполняют общую таблицу, по своему месяцу).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Кол-во дней | Направление ветров |
| Штиль | С | С- В  | В  | Ю -В  | Ю  | Ю–З  | З  | С-З |
| Январь. | 31 |  | 1 | 3 | 4 | 4 | 5 | 11 | 3 | 0 |
| Февраль. | 29 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Март. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Апрель. | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Май. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Июнь. | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Июль. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Август. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Сентябрь.*** | ***30*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Октябрь. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ноябрь. | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Декабрь. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого. | 366 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

* На основе полученных данных построим годовую розу ветров для нашей местности.

7. Сформулируйте вывод, для данной диаграммы

* Ветры, каких направлений были в течение года?
* Каких ветров было наибольшее количество?
* Каких ветров было наименьшее количество?
* Как направление ветров отразилось на температуре года?

**Инструктивная карточка учащихся № 10.**

I. Используя данные наблюдения погоды за октябрь месяц построить диаграмму розы ветров.

Данные дневника наблюдения, **октябрь**, 2008 года

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 Ср | 2 Чт | 3 Пт | 4 Сб | 5 Вс | 6 Пн | 7 Вт | 8 Ср | 9Чт | 10 Пт | 11 Сб | 12Вс | 13Пн | 14Вт | 15Ср |
| Tемпвозд, °C | +1-1 | +4+2 | +13+11 | +13+11 | +12+10 | +10+8 | +9+7 | +5 | +4 | +7 | +8 | +3 | +5+3 | +6+4 | +5+3 |
| Ветер, м/с | Ю3-6 | Ю2-5 | штиль | З1-3 | З3-6 | Ю-З3-6 | Ю3-6 | С-З3 | З1 | Ю-З4 | З2 | C-В3 | Ю-З5-9 | Ю3-6 | Ю-В3-6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 16 Чт | 17Пт | 18Сб | 19Вс | 20 Пн | 21Вт | 22 Ср | 23Чт | 24Пт | 25Сб | 26Вс | 27Пн | 28Вт | 29 Ср | 30Чт | 31Пт |
| Tемпвозд, °C | +5+3 | +5+3 | +5+3 | +5+3 | -1-3 | +20 | +5+3 | +7+5 | +8+6 | +8+6 | +7+5 | +1-1 | +4+2 | +5+3 | +4+2 | +20 |
| Ветер, м/с | Ю-З3-6 | Ю5-9 | З3-6 | Ю3-6 | Ю-з 3-5 | Ю3-6 | Ю-В3-6 | Ю-В1-3 | Ю2-5 | Ю-В2-5 | Ю-З3-6 | Ю-З2-5 | Ю-З3-6 | Ю-З3-6 | Ю-З5-9 | Ю-З5-9 |

**Алгоритм выполнения работы для учащихся.**

1. Откройте редактор электронных таблиц Microsoft Excel*.*

2. Оформите таблицу, используя данные дневников наблюдения (предварительно подсчитайте, ветры каких направлений были в течение месяца.)

|  |  |
| --- | --- |
| Направление ветра | Количество дней |
| С |  |
| С-В |  |
| В |  |
| Ю-В |  |
| Ю |  |
| Ю-З |  |
| З |  |
| С-З |  |
| штиль |  |

3. Постройте в электронном варианте, розу ветров (выбрать тип диаграммы “Лепестковая”),

подпишите диаграмму «Роза ветров для города Новосибирска, октябрь, 2008г».

4. Сделайте вывод

* Ветры, каких направлений были в течение месяца?
* Каких ветров было наибольшее количество?
* Каких ветров было наименьшее количество?
* Как направление ветров отразилось на температуре данного месяца?

5. Оформите 3 слайда, для общей презентации (данные дневника наблюдений, диаграмма «Роза ветров», вывод).

**6. Коллективная работа**

Построение диаграммы «Годовой розы ветров для города Новосибирска, 2008г».

* Ввести в электронную таблицу данные, которые вы получили в своей работе конкретно по своему месяцу (учащиеся заполняют общую таблицу, по своему месяцу).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Кол-во дней | Направление ветров |
| Штиль | С | С- В  | В  | Ю -В  | Ю  | Ю–З  | З  | С-З |
| Январь. | 31 |  | 1 | 3 | 4 | 4 | 5 | 11 | 3 | 0 |
| Февраль. | 29 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Март. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Апрель. | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Май. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Июнь. | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Июль. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Август. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сентябрь. | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Октябрь.*** | ***31*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ноябрь. | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Декабрь. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого. | 366 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

* На основе полученных данных построим годовую розу ветров для нашей местности.

7. Сформулируйте вывод, для данной диаграммы

* Ветры, каких направлений были в течение года?
* Каких ветров было наибольшее количество?
* Каких ветров было наименьшее количество?
* Как направление ветров отразилось на температуре года?

**Инструктивная карточка учащихся № 11.**

I. Используя данные наблюдения погоды за ноябрь месяц построить диаграмму розы ветров.

Данные дневника наблюдения, **ноябрь**, 2008 года

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 Сб | 2 Вс | 3 Пн | 4 Вт | 5 Ср | 6 Чт | 7 Пт | 8 Сб | 9 Вс | 10 Пн | 11 Вт | 12 Ср | 13 Чт | 14 Пт | 15Сб |
| Tемпвозд, °C | +6+4 | +6+4 | +5+3 | +3+1 | +4+2 | +1-1 | +4+2 | 0-2 | +1 | -1 | -5 | -6 | -7 | -10 | -3-5 |
| Ветер, м/с | Ю-З3-6 | Ю-З5-9 | Ю-З3-6 | Ю3-6 | Ю3-6 | Ю3-6 | Ю-В5-9 | Ю10-15 | Ю | Ю-З | Ю-З | Ю | З | З | С-З3-6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 16 Вс | 17Пн | 18Вт | 19Ср | 20Чт | 21Пт | 22Сб | 23Вс | 24Пн | 25Вт | 26Ср | 27Чт | 28Пт | 29Сб | 30 Вс |
| Tемпвозд, °C | 0-2 | -1-3 | -1-3 | -1-3 | +1-1 | -4-6 | -3-5 | -8-10 | -1 | -3 | -5 | -6 | -6 | 0-2 | 0-2 |
| Ветер, м/с | Ю-З3-6 | Ю-З5-9 | Ю-З5-9 | Ю-З3-6 | Ю2-5 | Ю3-6 | Ю3-6 | Ю3-6 | Ю-В | В | С-В | С-В | С-В | З5-9 | Ю-З5-9 |

**Алгоритм выполнения работы для учащихся.**

1. Откройте редактор электронных таблиц Microsoft Excel*.*

2. Оформите таблицу, используя данные дневников наблюдения (предварительно подсчитайте, ветры каких направлений были в течение месяца.)

|  |  |
| --- | --- |
| Направление ветра | Количество дней |
| С |  |
| С-В |  |
| В |  |
| Ю-В |  |
| Ю |  |
| Ю-З |  |
| З |  |
| С-З |  |
| штиль |  |

3. Постройте в электронном варианте, розу ветров (выбрать тип диаграммы “Лепестковая”),

подпишите диаграмму «Роза ветров для города Новосибирска, ноябрь, 2008г».

4. Сделайте вывод

* Ветры, каких направлений были в течение месяца?
* Каких ветров было наибольшее количество?
* Каких ветров было наименьшее количество?
* Как направление ветров отразилось на температуре данного месяца?

5. Оформите 3 слайда, для общей презентации (данные дневника наблюдений, диаграмма «Роза ветров», вывод).

**6. Коллективная работа**

Построение диаграммы «Годовой розы ветров для города Новосибирска, 2008г».

* Ввести в электронную таблицу данные, которые вы получили в своей работе конкретно по своему месяцу (учащиеся заполняют общую таблицу, по своему месяцу).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Кол-во дней | Направление ветров |
| Штиль | С | С- В  | В  | Ю -В  | Ю  | Ю–З  | З  | С-З |
| Январь. | 31 |  | 1 | 3 | 4 | 4 | 5 | 11 | 3 | 0 |
| Февраль. | 29 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Март. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Апрель. | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Май. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Июнь. | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Июль. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Август. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сентябрь. | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Октябрь. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Ноябрь.*** | ***30*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Декабрь. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого. | 366 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

* На основе полученных данных построим годовую розу ветров для нашей местности.

7. Сформулируйте вывод, для данной диаграммы

* Ветры, каких направлений были в течение года?
* Каких ветров было наибольшее количество?
* Каких ветров было наименьшее количество?
* Как направление ветров отразилось на температуре года?

**Инструктивная карточка учащихся № 12.**

I. Используя данные наблюдения погоды за декабрь месяц построить диаграмму розы ветров.

Данные дневника наблюдения, **декабрь**, 2008 года**.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 Пн | 2 Вт | 3 Ср | 4 Чт | 5 Пт | 6 Сб | 7Вс | 8 Пн | 9 Вт | 10 Ср | 11 Чт | 12 Пт | 13 Сб | 14 Вс | 15 Пн | 16 Вт |
| Темп.возд, °C | -10-12 | -17-19 | -14-16 | -10-12 | -7-9 | -4 | -5 | -6 | -1 | -1 | 0-2 | -1-3 | -7-9 | -4 | -5 | -7 |
| Ветер м/с | С5-9 | С-З3-6 | Ю-З5-9 | Ю-З5-9 | Ю-З5-9 | Ю-З5 | З2 | Ю-В4 | Ю-З4 | Ю8 | Ю3-6 | З3-6 | С2-5 | З3 | Ю-З5 | С-З3 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 17 Ср | 18 Чт | 19 Пт | 20 Сб | 21 Вс | 22 Пн | 23 Вт | 24 Ср | 25 Чт | 26 Пт | 27 Сб | 28 Вс | 29 Пн | 30 кВт | 31 Ср |
| Темпвозд, °C | -25 |  | -12-14 | -16-18 | -16-18 | -13-15 | -15-17 | -14 | -15 | -16 | -16 | -14 | -16 | -16 | -18 |
| Ветерм/с | Ю3 | Ю5 | З2-5 | Ю3-6 | Ю3-6 | Ю3-6 | Ю-В3-6 | Ю2 | Ю-З5 |  Ю-З5 | Ю4 | Ю 5 | Ю5 | Ю2 | Ю-В2 |

**Алгоритм выполнения работы для учащихся.**

1. Откройте редактор электронных таблиц Microsoft Excel*.*

2. Оформите таблицу, используя данные дневников наблюдения (предварительно подсчитайте, ветры каких направлений были в течение месяца.)

|  |  |
| --- | --- |
| Направление ветра | Количество дней |
| С |  |
| С-В |  |
| В |  |
| Ю-В |  |
| Ю |  |
| Ю-З |  |
| З |  |
| С-З |  |
| штиль |  |

3. Постройте в электронном варианте, розу ветров (выбрать тип диаграммы “Лепестковая”),

подпишите диаграмму «Роза ветров для города Новосибирска, декабрь, 2008г».

4. Сделайте вывод

* Ветры, каких направлений были в течение месяца?
* Каких ветров было наибольшее количество?
* Каких ветров было наименьшее количество?
* Как направление ветров отразилось на температуре данного месяца?

5. Оформите 3 слайда, для общей презентации (данные дневника наблюдений, диаграмма «Роза ветров», вывод).

**6. Коллективная работа**

Построение диаграммы «Годовой розы ветров для города Новосибирска, 2008г».

* Ввести в электронную таблицу данные, которые вы получили в своей работе конкретно по своему месяцу (учащиеся заполняют общую таблицу, по своему месяцу).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Кол-во дней | Направление ветров |
| Штиль | С | С- В  | В  | Ю -В  | Ю  | Ю–З  | З  | С-З |
| Январь. | 31 |  | 1 | 3 | 4 | 4 | 5 | 11 | 3 | 0 |
| Февраль. | 29 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Март. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Апрель. | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Май. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Июнь. | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Июль. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Август. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сентябрь. | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Октябрь. | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ноябрь. | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Декабрь.*** | ***31*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого. | 366 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

* На основе полученных данных построим годовую розу ветров для нашей местности.

7. Сформулируйте вывод, для данной диаграммы

* Ветры, каких направлений были в течение года?
* Каких ветров было наибольшее количество?
* Каких ветров было наименьшее количество?
* Как направление ветров отразилось на температуре года?