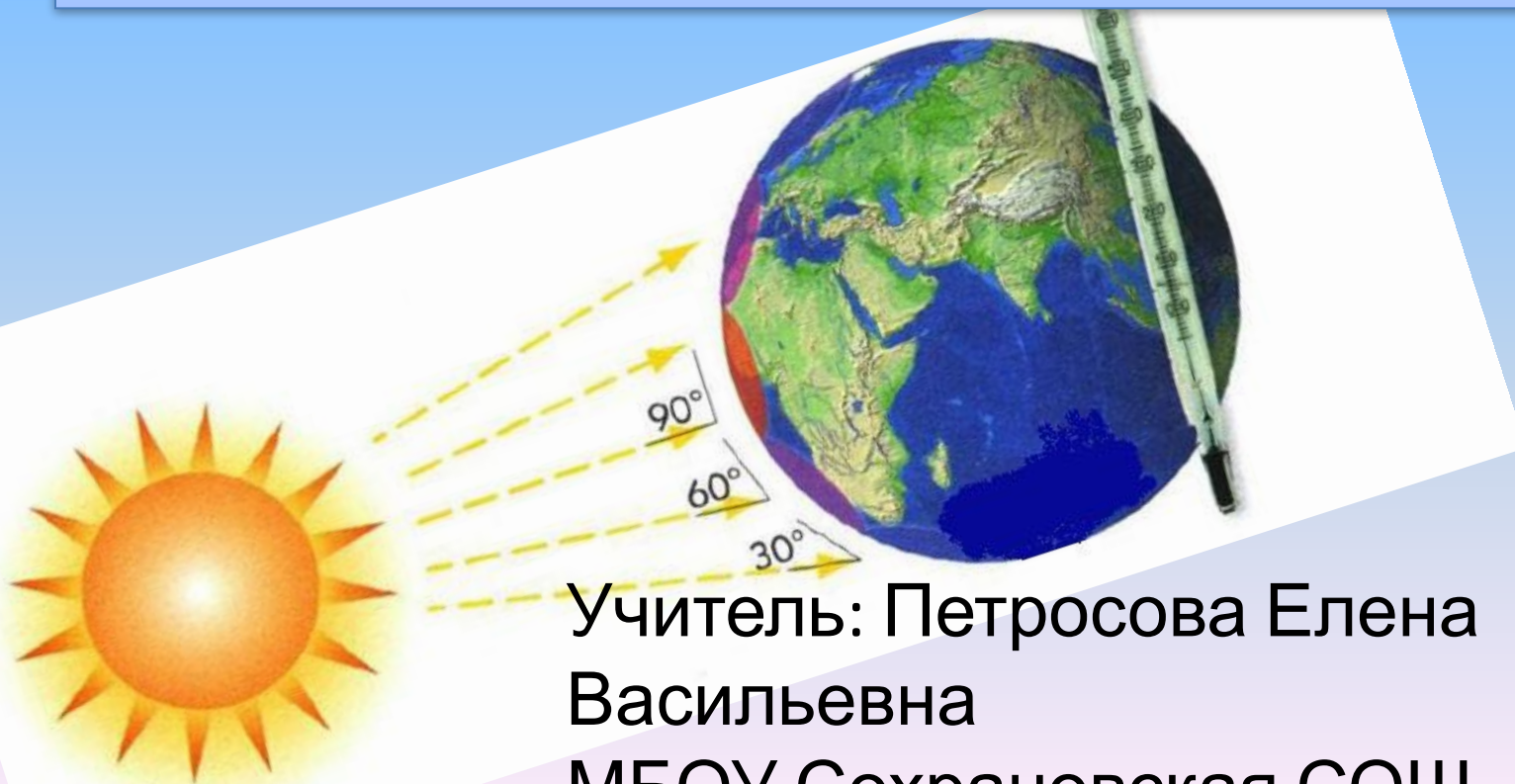


Температура воздуха, суточное колебание температуры.



Учитель: Петросова Елена
Васильевна
МБОУ Сохрановская СОШ

Решите задачу:

- Вычислите высоту самолета, если за бортом самолета -28 C



- а на поверхности земли $+20\text{ C}$?

Игра «Что за цифра?»

2000 км

78%

6°C

21%

1%

2 м



Игра «Что за цифра?»

2000 км – толщина атмосферы

78% - содержание азота

6°C – понижение температуры на каждый километров

21% - содержание кислорода в составе атмосферы

1% - содержание прочих газов в составе атмосферы

2 м – высота, на которой расположена измеренная температура воздуха.



Игра «Кодовое слово»

Атмосфера-
Воздух -
«Кухня погоды» -
Озоновый слой-
Метеоролог-



Игра «Кодовое слово»

Атмосфера - воздушная оболочка Земли

Воздух - смесь газов (азот, кислород, прочие газы)

«Кухня погоды» - тропосфера

Озоновый слой - защитный слой (концентрация газа озона)

Метеоролог - учёный, изучающий свойства атмосферы, погоду.

Загадка

Какую медицинскую технику запрещено продавать в аптеках на Западе, а у нас свободно можно купить. Даже пользуемся ею довольно часто.

Прибор для измерения температуры.

Ртутный термометр представляет собой тонкую, запаянную с обеих сторон капиллярную трубку, из которой выкачан воздух. На нижнем конце этой трубки находится резервуар, заполненный ртутью.



Тема: Температура воздуха, суточное колебание температуры

Цели:

- ✓ познакомиться с особенностями температуры воздуха;
- ✓ выявить факторы, влияющие на изменение температуры воздуха, причины изменения суточного хода температур воздуха;
- ✓ отработать умение измерять температуру тела, строить графики хода температур, вычислять среднесуточную температуру и суточную амплитуду колебания температуры;



Термометр — прибор для измерения температуры воздуха, почвы, воды и так далее. Существует несколько видов термометров:

1. Жидкостные

- a) ртутные
- b) спиртовые

2. Механические

3. Электронные



Термометр
Галилея



Спиртово
й



Ртутны
й

Механически

е



Электронные



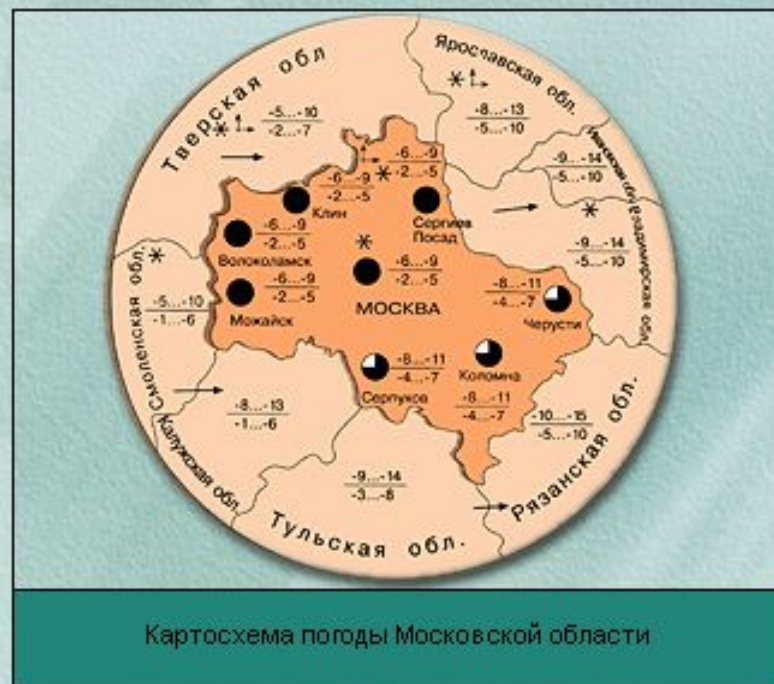
§34. Температура воздуха

Элементы погоды. Давайте посмотрим, какие элементы погоды показаны на [картосхеме](#): температура воздуха ночью и днем; направление ветра; облачность; осадки. Познакомимся подробнее с каждым из этих элементов погоды.

Определение температуры воздуха.

Температуру воздуха определяют по [термометру](#). На метеорологических станциях термометры помещают в метеорологическую будку, которую всегда устанавливают так, чтобы шарики термометров были на высоте 2 м от поверхности земли. Дверца метеорологической будки должна открываться с северной стороны. Делается это для того, чтобы при отсчете температуры солнечные лучи не нагревали термометр, иначе он покажет не температуру воздуха, а температуру нагретой солнцем стеклянной трубки.

На многих метеорологических станциях земного шара наблюдение за состоянием погоды, в том числе и за температурой воздуха, проводят через каждые 3 часа и затем находят среднее арифметическое этих температур.



Картосхема погоды Московской области

§35. Суточный и годовой ход температуры

Наблюдения за температурой воздуха показывают существование суточных и годовых ее колебаний.

Нормальный суточный ход температуры воздуха характеризуется наибольшими значениями в 2—3 часа пополудни и наименьшими — в предутренние часы, около восхода солнца. В отдельные часы отмечаются значительные отступления от такого хода температуры, которые бывают особенно велики в полярных и умеренных широтах. Разность между наибольшими и наименьшими значениями температуры воздуха в течение суток называется *суточной амплитудой*, в течение года — *годовой амплитудой*.

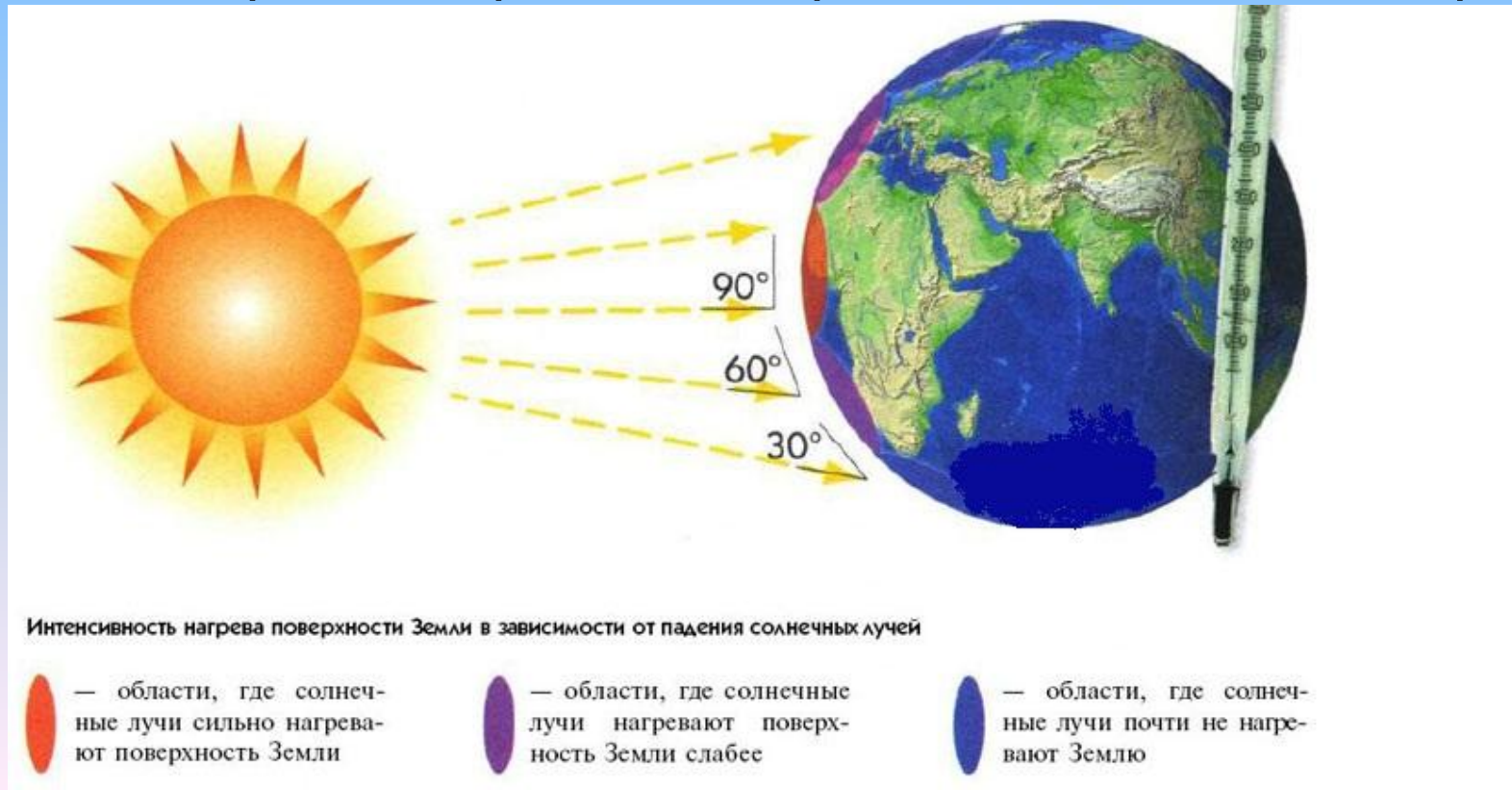
Летом суточные колебания температуры воздуха больше, нежели зимой. В умеренных широтах они составляют в среднем зимой 2—4 °С, а летом 7—10 °С.

Амплитуда суточных колебаний сильно меняется в зависимости от характера поверхности. Над океанами и морями она равна всего 1—2 °С, а над степями и пустынями достигает 15—20 °С, в отдельных случаях даже 30 °С. Растительность, особенно лес, уменьшает величину суточных колебаний температуры воздуха.

Большое влияние на суточный ход температуры воздуха оказывает рельеф местности. Часто растения в долинах погибают в результате поступления в долину холодного воздуха со склонов.



Изменение температуры от экватора к полюсам зависит не только от географической широты места, но и от распределения на поверхности планеты материков и океанов, которые по-разному нагреваются Солнцем и по-разному отдают тепло, а также от положения горных хребтов и океанических течений. Например, Северное полушарие теплее Южного, потому что в южной полярной области находится крупный материк Антарктида, покрытый ледяным панцирем.



Как нагревается воздух

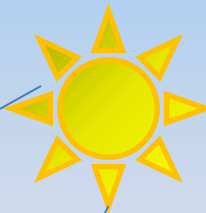
12ч.



Вывод:

Чем выше солнце над горизонтом, тем больше прогревается поверхность Земли и выше температура воздуха

8ч.



Какая из площадок нагрета больше, чем

Диаграмма
«Суточные колебания
температуры воздуха»



Влияние температуры на живые организмы

Теплокровные животные имеют постоянную устойчивую температуру тела, которая не зависит от температуры окружающей среды. У холоднокровных животных температура тела изменяется в зависимости от температуры окружающей среды.

Теплокровными животными являются млекопитающие и птицы. У человека нормальной температурой считается до 37°C . Все остальные позвоночные (земноводные, пресмыкающиеся, рыбы) и все беспозвоночные являются холоднокровными.



Температура тела лошади 38.8°C

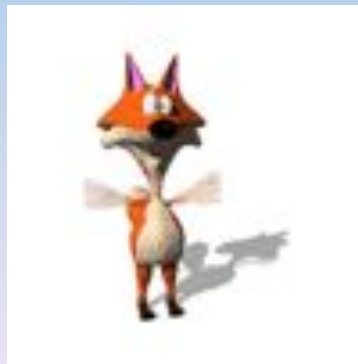


Температура тела коровы $38,5^{\circ}\text{C}$



Температура тела утки $41,5^{\circ}\text{C}$

Физкультминутка

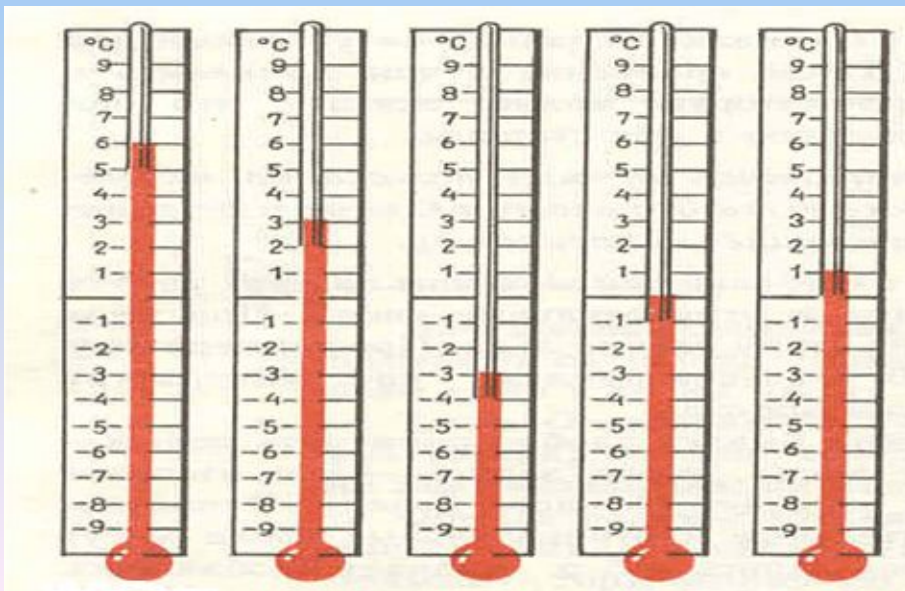


Лабораторный опыт «Измерение температуры»

Объект исследования	Температура
Подмышечная впадина	
Под коленкой	
За ухом	
В ладони	
Средняя температура	
Амплитудное значение	

Суточная амплитуда температур

- Разница между самой высокой и самой низкой температурой воздуха в течение суток называется **суточной амплитудой температуры воздуха**.



- Определите амплитуды суточной температуры между показаниями: 1 и 2, 2 и 3, 3 и 4, 4 и 5 термометров.



Средняя температура

воздуха

Среднесуточная или среднемесячная температура воздуха как и любое среднее значение, вычисляется по формуле: $t_{cp} = (t_1 + t_2 + \dots + t_n) : n$, где n-количество измерений.

1 час = -4°C

4 час = -2°C

7 час = -1°C

10 час = 0°C

13 час = +3°C

С

16 час = +2°C

С

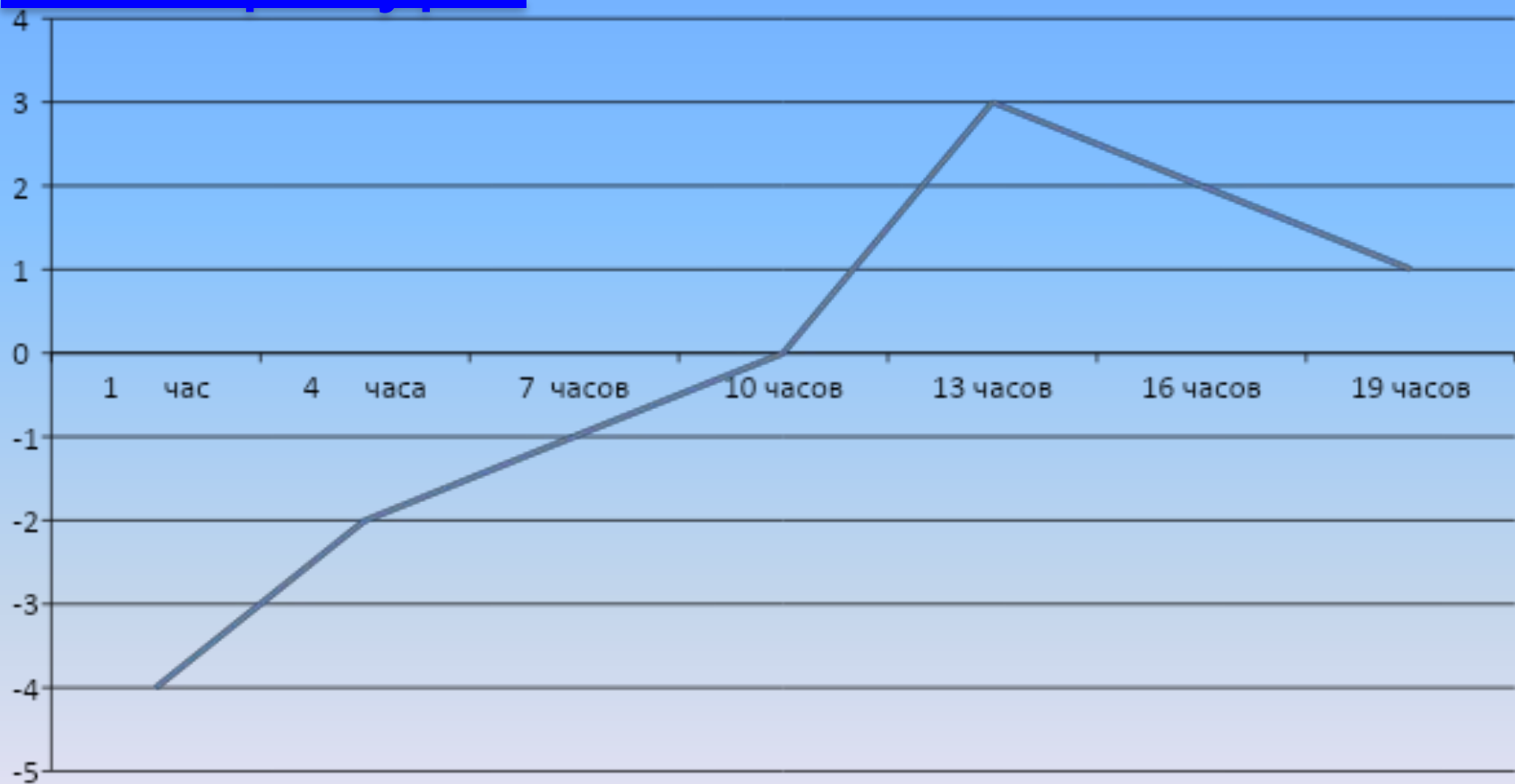
19 час = +1°C

С

Задание. Вычислить среднюю температуру воздуха по следующим данным и постройте график суточного хода температуры воздуха на компьютере.



График суточного колебания температуры



Игра «Верите ли Вы?»

1. Температура тела курицы 37°C ?
2. При температуре 2°C холоднокровные животные впадают в спячку?
3. Повышенная температура у человека признак заболевания?
4. Киты относятся к теплокровным животным?
5. Ухо у слона и язык у собаки-органы терморегуляции?
6. Живые организмы не могут жить при температуре $+80^{\circ}\text{C}$.
7. Гадюка Степная является теплокровным животным?
8. Чем ближе к Солнцу, тем температура воздуха выше.
9. Вода медленнее нагревается, но быстрее остывает.
10. Грязный снег быстрее тает.
11. Минимальная температура воздуха наблюдается в утренние часы.



- Умная таблица

<http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/cd46eedb-02c3-490e-9d77-4a2a7e040899/tab1.swf>

Тема: Температура воздуха, суточное колебание температуры

Цели:

- ✓ познакомиться с особенностями температуры воздуха;
- ✓ выявить факторы, влияющие на изменение температуры воздуха, причины изменения суточного хода температур воздуха;
- ✓ отработать умение измерять температуру тела, строить графики хода температур, вычислять среднесуточную температуру и суточную амплитуду колебания температуры;



Уходя с урока,
оставьте на пирамиде
достижений тот
смайлик, который
отражает ваше
впечатление от урока.

Спасибо за урок!
А в заключении, я
хочу сказать: всегда
ставь своей целью
добраться до Луны,
ведь даже если это у
тебя не получится, ты,
по крайней мере,
приблизись к
звездам!

Я всё выполнил сам и помог
товарищам.

Задания были лёгкие, я их
выполнил сам

Задания были сложные, но я
их выполнил сам

Задания были сложные, но
мне помогли товарищи

Все задания вызвали
затруднения

Молодцы, ребята!
Вы успешно справились
с заданием. Желаю
дальнейших успехов в
изучении географии!

