

Администрация г. Иркутска  
комитет по социальной политике и культуре  
департамент образования  
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
города Иркутска средняя общеобразовательная школа №23  
(МБОУ г. Иркутска СОШ №23)

---

ИНН: 3811056955, КПП: 381101001 , ОГРН: 1023801543160 664009, г Иркутск, ул. Советская, 172; тел. (3952) 54-15-29;  
e-mail: [school23.irc@mail.ru](mailto:school23.irc@mail.ru)

СБОРНИК ЗАДАНИЙ И УПРАЖНЕНИЙ ПО ГЕОГРАФИИ  
ПО ТЕМЕ «АТМОСФЕРА»  
5-6 класс

Составитель: Симонова Татьяна  
Александровна, учитель географии

2021-2022

Иркутск

## **Пояснительная записка**

Методическая разработка учителя географии представляет собой сборник заданий и упражнений по теме «Атмосфера» для учителей и обучающихся 5-6 классов. Данный сборник помогает отработать навыки вычисления по разным темам. В сборнике представлены задачи с решением, разноуровневые карточки, интегрированные задания и упражнения.

## Содержание

1. Температура воздуха
2. Атмосферное давление
3. Ветер
4. Водяной пар в атмосфере.
5. Атмосферные осадки.

## 1. Температура воздуха

1. В аэропорту города Сочи температура воздуха  $+26^{\circ}\text{C}$ . Самолет поднялся в воздух и взял направление на Москву. Определите высоту, на которой летит самолет, если температура за бортом  $-12^{\circ}\text{C}$ .

*Решение:*  $(26 + 12) : 6 = 6,33 \text{ км}$

2. На какую высоту поднялся самолет, если за его бортом температура  $-30$  гр.С, а у поверхности Земли  $+12$  гр.С ?

На какую высоту поднялся самолет, если за его бортом температура  $-30$  гр.С, а у поверхности Земли  $+12$  гр.С ?

*Решение:*  $(30+12):6=7\text{км}$

3. Какова высота горы, если у ее подножия температура  $+26$  гр.С, а на вершине  $-10$  гр. С ?

*Решение:*  $(26+10):6=6\text{км}$

4. Какова температура воздуха на Памире, если в июле у подножия она составляет  $+36$  гр.С? Высота Памира  $6$  км.

*Решение:*  $6*6=36; 36-36=0\text{гр.С}$

5. На высоте  $8$  км температура равна  $-18$  гр.С. Какова в это время температура у поверхности ?

*Решение:*  $8*6=48; 48-18=30 \text{ гр.С}$

6. Будет ли лежать снег на вершине горы Килиманджаро (высота  $5895$  м), если температура воздуха у ее подножия  $+25$  гр.С?

*Решение:* да

7. Какая температура за бортом самолета, если он летит на высоте  $8000\text{м}$ ? На Земле в это время температура воздуха  $+15$  гр.С

*Решение:*  $6*8=48;$

$48-15=-33 \text{ гр.С}$

8. Будет ли лежать снег на вершине горы Косцюшко Большого Водораздельного хребта ( $2228$  м), если температура воздуха у подножия летом  $+23+25$  гр.С, а зимой  $-17$  гр. С?

*Решение:* Нет

9. Какая температура за бортом самолета, если он летит на высоте 8000м? На Земле в это время температура воздуха +20 гр.С.

*Решение:*  $8 \cdot 6 = 48$

$48 - 20 = 28$  гр.С

10. Определите температуру воздуха за бортом самолета, если температура воздуха у поверхности земли равна 20С, а высота полета – 3 км?

*Решение:*  $3 \cdot 6 = 18$ ;  $20 - 18 = 2$

<b>Карточка №1</b>		<b>Задание</b> 1.Рассчитайте среднесуточную температуру воздуха. 2.Определите максимальную и минимальную температуру. 3.Вычислите суточную амплитуду. 4.Постройте график суточного хода температуры
Время	Температура воздуха	
6 часов	– 5 <sup>0</sup> С.	
10 часов	– 2 <sup>0</sup> С.	
19 часов	– 3 <sup>0</sup> С.	
<b>Карточка №2</b>		<b>Задание</b> 1.Рассчитайте среднесуточную температуру воздуха. 2.Определите максимальную и минимальную температуру. 3.Вычислите суточную амплитуду. 4.Постройте график суточного хода температуры
Время	Температура воздуха	
6 часов	– 1 <sup>0</sup> С.	
10 часов	0 <sup>0</sup> С.	
19 часов	+ 1 <sup>0</sup> С.	
<b>Карточка №3</b>		<b>Задание</b> 1.Рассчитайте среднесуточную температуру воздуха. 2.Определите максимальную и минимальную температуру. 3.Вычислите суточную амплитуду. 4.Постройте график суточного хода температуры
Время	Температура воздуха	
6 часов	–10 <sup>0</sup> С.	
10 часов	–8 <sup>0</sup> С.	
19 часов	–7 <sup>0</sup> С	
<b>Карточка №4</b>		<b>Задание</b> 1.Рассчитайте среднесуточную температуру воздуха. 2.Определите максимальную и минимальную температуру. 3.Вычислите суточную амплитуду.
Время	Температура воздуха	
6 часов	– 4 <sup>0</sup> С.	
10 часов	– 1 <sup>0</sup> С.	

13 часов	+ 1 <sup>0</sup> С.	4.Постройте график суточного хода температуры
19 часов	0 <sup>0</sup> С.	
<b>Время</b>	<b>Температура воздуха</b>	<b>Задание</b> 1.Расчитайте среднесуточную температуру воздуха. 2.Определите максимальную и минимальную температуру. 3.Вычислите суточную амплитуду. 4.Постройте график суточного хода температуры
6 часов	– 8 <sup>0</sup> С	
10 часов	– 7 <sup>0</sup> С	
14 часов	+1 <sup>0</sup> С	
18 часов	0 <sup>0</sup>	
22 часа	– 4 <sup>0</sup>	

1.Постройте график годового хода температур по приведённым ниже данным.

я	ф	м	а	м	и	и	а	с	о	н	д
-7	-5	10	-2	10	15	20	18	15	8	-3	-7

2.Постройте график годового хода температур по приведённым ниже данным.

я	ф	м	а	м	и	и	а	с	о	н	д
-15	-10	-3	10	15	18	23	18	-7	2	-10	-10

3.Постройте график годового хода температур по приведённым ниже данным.

я	ф	м	а	м	и	и	а	с	о	н	д
-16	-22	-6	2	10	19	25	20	15	-10	-5	-15

4.Постройте график годового хода температур по приведённым ниже данным.

я	ф	м	а	м	и	и	а	с	о	н	д
-20	-18	10	-2	10	15	20	18	10	3	-3	-17

## 2. Атмосферное давление

1.Высота главного здания МГУ на Воробьевых горах в Москве 237м. Каково атмосферное давление на его шпилье, если у основания здания оно составляет 745 мм?

*Решение:*  $754 - 10,5 * 273 = 728$  мм

2.Летчик поднялся на высоту 2 км .Каково атмосферное давление воздуха на этой высоте, если у поверхности Земли оно равнялось 750 мм рт ст?

*Решение:* 1)2000:10,5=194 2)750-194= 556 мм рт ст

3.Высота вашего населенного пункта – 2000 м над уровнем моря. Вычислите атмосферное давление на данной высоте.

*Ответ:* 560 мм рт ст

4.Какова высота горы, если у подножия атмосферное давление 765 мм рт ст, а на вершине 720 мм рт ст ?

*Решение:* 1)765-720=45 2)45\*10,5=472,5 м

5.На вершине горы высотой 3,5 км барометр показывал 720 мм рт ст . Каково давление у подножия ?

*Решение:* 1)3500:10,5=333 2)720+333=1053 мм рт ст

6.Шахта глубиной 200 м, на поверхности атмосферное давление 752 мм рт ст. Найти давление на дне шахты.

*Решение:*1)200\*10,5=19,4 2) 752 +19,4 =771,4 мм рт ст

7.У края пропасти давление 745 мм рт ст. Чему равно давление на ее дне при глубине 200 м?

*Решение:* 1)200\*10,5=2100 2)2100-745=1355мм рт ст

8.При одинаковых атмосферных условиях давление над Балтийским морем составляет 760 мм рт ст, а в Москве – 745 мм рт ст.Определите абсолютную высоту Москвы.

*Ответ:* высота Москвы 15 м

9.У подножия возвышенности атмосферное давление равно 760 мм рт ст. Какова высота возвышенности, если на вершине наблюдается давление 748 мм рт ст . Холм это или гора ?

*Решение:* 1)760-748=12 2)12\*10,5=126м это холм

10.Какова высота горы, если атмосферное давление на вершине горы 440мм, а давление у её подножья 740мм?

11.Какова глубина впадины, если атмосферное давление на дне 1260мм, а у её края 760мм.

12. Какое атмосферное давление будет на вершине горы высотой 2500м, если атмосферное давление у её подножья 760мм.

13. Какова высота Эйфелевой башни в Париже, если атмосферное давление на верху 730мм. а внизу 760мм.

14. Каково атмосферное давление на дне шахты глубиной 1км, если давление у края шахты 760мм.

15. Каково давление на вершине пирамиды Хеопса, в Египте, если её высота 146м, а давление у подножья 770мм.

16. Какова высота Исаакиевского собора, если давление у подножья 760мм, а давление на самой высокой его точке 749,9мм.

17. В какой точке по вашему мнению будут горы, где будет низменность, а где впадина?

а) 400мм б) 997мм в) 759мм

*Примечание: при решении этого типа задач учащиеся должны учитывать, что атмосферное давление понижается с высотой: каждые 10 метров на 1 миллиметр ртутного столба.*

### 3. Ветер

1. Суша нагревается \_\_\_\_\_, чем вода, и остывает \_\_\_\_\_. Следовательно, днем воздух над сушей становится \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_. На его место приходит воздух \_\_\_\_\_ более \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_. Ночью воздух над сушей \_\_\_\_\_, становится \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_. В это же время воздух над морем \_\_\_\_\_. Возникает движение воздуха \_\_\_\_\_ на \_\_\_\_\_. Такой ветер, дважды в сутки меняющий направление, называется \_\_\_\_\_.

*Ответ:* Суша нагревается **быстрее**, чем вода, и остывает **медленнее**. Следовательно, днем воздух над сушей становится **теплее и легче**. На его место приходит воздух **с моря** более **холодный и тяжелый**. Ночью воздух над сушей **остывает**, становится **холоднее и тяжелее**. В это же время воздух над морем **более теплый поднимается**. Возникает движение воздуха **с суши на море**. Такой ветер, дважды в сутки меняющий направление, называется **бриз**.

2. Определить в каком направлении будет дуть ветер? В каком случае ветер будет дуть сильнее?

Задача №1

А 740 мм – Б 750 мм

*Ответ: (из Б в А, сильнее)*

А 763мм – Б 758мм

*Ответ: (из А в Б)*

А 754мм – Б 752 мм

*Ответ: (из А в Б)*

Задача №2

В какую сторону будет дуть ветер и где ветер будет дуть сильнее?

а) 760мм            755мм

б) 785мм            795мм

Задача №3

В какую сторону будет дуть ветер и где ветер будет дуть сильнее?

а) 660мм            700мм

б) 750мм            780мм

*Пояснение: при решении такого типа задач учащиеся должны учитывать, что ветер дует из области высокого давления в область низкого, а также ветер дует сильнее в том месте, где разница давлений больше.*

3. Вопрос - ответ

- ветер это – ... *(горизонтальное движение воздуха).*

- главная причина образования ветра – ... *(разница в атмосферном давлении над разными участками земной поверхности).*

- ветер дует из областей высокого давления в... *(области низкого давления).*

- чем больше разница в атмосферном давлении, тем... *(сильнее ветер).*

- бриз – это... *(ветер, меняющий направление дважды в сутки, возникает на берегу морей).*

- ветер характеризуется показателями... *(направлением, силой, скоростью)*

- прибор для определения направления ветра называется... *(флюгер).*

- сила ветра определяется по шкале... *(Бофорта).*

- человек использует силу ветра для... *(выработки электроэнергии).*

- в природе ветер может создать... (новые формы рельефа).

4. Найди правильные утверждения и составь фразу.

Ветер – это перемещение воздуха в вертикальном положении.	К
Ветер – это перемещение воздуха в горизонтальном положении.	Д
Ветер всегда дует из областиВД в областьНД.	Е
Ветер всегда дует из областиНД в областьВД.	Р
Чем больше разница давления, тем ветер слабее.	М
Скорость ветра определяется с помощью прибора анемометра.	Р
В Северном полушарии отклоняется вправо, а в Южном – влево.	Ж
Ветер очищает воздух; ветер перегоняет тучи, облака.	А
Ветер изменяет формы рельефа.	Т
На высоте ветры постоянные и дуют со скоростью 20 - 25 м/с	У
Существует 12-балльная шкала скорости ветра, а в Америке 17-балльная.	Б
Штиль дует со скоростью 0 – 0,2 м/с – это 0 баллов.	Н
Самое ветреное место на Земле в Антарктиде.	О
Бризы относятся к местным ветрам, меняющим свое направление два раза в год.	К
Бризы образуются на побережьях водоемов, рек, озер, водохранилищ, из-за резкого контраста $t^{\circ}$ суши и воды.	С
Районы распространения пассатов – тропики, а направление – Ю-В, С-В.	П
Стоковые ветра дуют на Антарктиде от центра материка к периферии.	О
Ветры западного переноса распространены в экваториальных широтах.	Т
В горных системах господствует ветер под названием «фен».	В
Властелин пустынь – самум.	Е
Самая ясная погода бывает при тропических циклонах.	М
Шкалу силы ветров предложил адмирал Бофорт.	Т
По шкале Бофорта ураган получил 12 баллов.	Р
Давление в центре антициклона – высокое.	У

Ответ: “Держать нос по ветру”.

5. Постройте розу ветров по следующим данным:

С	Ю	З	В	СЗ	СВ	ЮЗ	ЮВ
5	6	-	10	4	2	3	1

6. Постройте розу ветров по следующим данным:

С	Ю	З	В	СЗ	СВ	ЮЗ	ЮВ
-	8	-	6	3	5	6	3

7. Постройте розу ветров по следующим данным:

С	Ю	З	В	СЗ	СВ	ЮЗ	ЮВ
5	9	10	1	2	4	-	-

#### 4. Водяной пар в атмосфере

1) Определите относительную влажность воздуха, если при температуре +10<sup>0</sup> С в воздухе содержалось 1г воды.

Решение:

$$\begin{array}{l} 9\text{г}-100\% \\ 1\text{г}-x\% \end{array} \quad x = \frac{1\text{г.} \times 100\%}{9\text{г.}} = 11\%$$

1г-x%

Ответ: относительная влажность 11%

2) Относительная влажность воздуха 75% при температуре +30<sup>0</sup>С. Определить сколько граммов воды не хватает до насыщения?

Решение:

$$\begin{array}{l} 30\text{г}-100\% \\ x\text{ г}-75\% \end{array} \quad x = \frac{30\text{г.} \times 75\%}{100\%} = 22,5\text{ г}$$

Ответ: до насыщения воздуха не хватает 7,5г воды.

3) Сколько грамм водяного пара нужно для насыщения одного кубического метра воздуха, при изменении температуры с -20 до +30?

4) Сколько грамм воды выделится из одного кубического метра воздуха в виде дождя при изменении температуры воздуха с +20 до -10?

5) Сколько грамм водяного пара будет содержать 3 кубических метра воздуха при температуре +10?

6) Сколько грамм воды будет содержаться в 5 кубических метрах воздуха при температуре 0 градусов, если относительная влажность 50%.

7) Сколько грамм водяного пара содержит 4 кубических метра воздуха, при температуре 0 градусов, если известно, что относительная влажность 50%.

8) Сколько грамм влаги потребуется для насыщения 1 кубического метра воздуха, при температуре +20 градусов и относительной влажности 50%.

### 5. Атмосферные осадки.

1. Построить график по таблице

Таблица данных:

январь 10 мм	февраль 15 мм	март 5 мм	апрель 10 мм
май 15 мм	июнь 25 мм	июль 30 мм	август 40 мм
сентябрь 60 мм	октябрь 65 мм	ноябрь 50 мм	декабрь 30 мм

2. Построить график по таблице

Январь 30мм.	Февраль 26мм.	Март 25мм.	Апрель 34мм.
Май 45мм.	Июнь 62мм.	Июль 71мм	Август 60мм.
Сентябрь 55мм.	Октябрь 49мм.	Ноябрь 37мм.	Декабрь 34мм.

Тестовые задания по теме «Атмосфера»

Выберите правильный ответ.

1. Количество водяного пара (в граммах), содержащееся в определённом объёме воздуха, называется:

- А) насыщением воздуха
  - Б) абсолютной влажностью воздуха
  - В) испарением
  - Г) относительной влажностью воздуха
2. Для образования облаков необходимо, чтобы воздух:
- П) опустился и охладился
  - Р) поднялся и охладился
  - С) опустился и нагрелся
  - Т) поднялся и нагрелся
3. Из каких облаков выпадают осадки?
- А) кучевых
  - Б) серебристых
  - В) слоистых
  - Г) перистых
4. Когда водяной пар – невидимка становится видимым?
- А) когда воздух нагревается
  - Б) когда в воздухе присутствует много пыли
  - В) когда воздух охлаждается
  - Г) когда выпадают осадки
5. С помощью какого прибора измеряют влажность воздуха:
- М) барометра
  - Н) осадкомера
  - О) гигрометра
  - П) термометра

### **Разноуровневые упражнения**

#### **На оценку «3».**

Выберите в каждом задании по одному правильному ответу. Сложите буквы ответов и запишите слово.

#### **1. Как называется воздушная оболочка Земли?**

- А. Литосфера
- Б. Атмосфера
- В. Гидросфера

Г. Биосфера

**2. Сколько азота содержится в воздухе атмосферы?**

О. 21%

П. 1%

Р. 78%

Е. 100%

**3. В каком слое атмосферы мы живем?**

А. В тропосфере

Б. В мезосфере

В. В термосфере

Г. В стратосфере

**4. Сколько составляет толщина атмосферы?**

А. 3 км

Б. 3 тыс. м

В. 3 тыс. км

Г. 3 м

**5. От чего озон защищает Землю?**

А. От метеоритов

О. От вредного ультрафиолетового излучения Солнца

П. От переохлаждения

Е. От перенагревания

Ответ: 1.Б, 2.Р, 3.А, 4.В, 5.О.

## **КАРТОЧКА №2. На оценку «4».**

### **Тема «Атмосфера, ее строение».**

**Задание:** помогите Незнайке закончить доклад. Расшифруйте цифровые обозначения.

Толщина атмосферы - ...км<sup>1</sup>

Воздух атмосферы состоит из газов: ...<sup>2</sup> - 78%; ...<sup>3</sup> - 21%; а остальных газов всего 1%.

Ученые выделяют в атмосфере несколько слоев: ...<sup>4</sup>, ...<sup>5</sup> и верхние слои атмосферы.

Более 80% массы воздуха атмосферы содержится в ...6.

В воздухе атмосферы сгорает большинство ...7.

Ответы: 1. 3 тыс., 2. азот, 3. кислород, 4. тропосфера, 5. стратосфера, 6. тропосфере, 7. метеоритов.

### **КАРТОЧКА № 3. На оценку «5».**

#### **Тема: «Атмосфера, ее строение».**

**Объясните** Смешарикам в чем различие между тропосферой и стратосферой.

Назовите не менее 3-х различий между этими оболочками.

1. Находятся на различной высоте (тропосфера - от поверхности Земли -20км, стратосфера от 20-55 км)
2. Различная толщина (тропосфера 20 км, стратосфера 35 км)
3. Разница в количестве воздуха (80 % воздуха – тропосфера)
4. Основные климатические, погодные изменения проходят в тропосфере.

### **Список литературы**

#### **Учебники**

1. Герасимова Т. П. и др. Начальный курс географии. 6 кл. М.: Дрофа, 2000.
2. Дронов В.П. География. Землеведение. 5-6 кл. М.: Дрофа, 2015
3. Сухов В. П. Физическая география. 6 кл. М.: Просвещение, 1995.
4. Петрова Н. Н. География. Начальный курс. 6 кл. М.: Дрофа, 2000.

#### **Методические пособия для учителя**

1. Баранчиков Е.В. Сборник заданий и упражнений по географии: 6 кл.: к учебнику Т.П.Герасимова, М.: Из-во «Экзамен», 2013
2. Крылова О. В. Дидактические материалы по географии материков и океанов. М.: Просвещение, 1996.
3. Петрусюк О. А. Смирнова М. С. Сборник вопросов и заданий по географии. М.: Новая школа, 1994.
4. Пятунин В. Б. Контрольные и проверочные работы по географии. 6—10 кл. М.: Дрофа, 1999.
5. Тесты и вопросы по географии / Под ред. К. В. Пашканга. М.: Просвещение, 1995.

