

Использование количественных данных при организации изучения темы «Климат. Погода» в 5-8 классах»

Давтян Асмик Мамиконовна,
учитель географии
ГОО СОШ №4 Кусто
Василеостровского района Санкт-Петербурга

Статистический метод - это совокупность приемов по сбору, обработке, анализу и интерпретации количественных данных, характеризующих различные природные и социально-экономические явления.

Актуальность данной темы подтверждает то, что статистические данные затрагивают абсолютно все разделы географии. Исследование статистических показателей на уроках географии отличается сложностью и последовательностью. Без изучения этих показателей не может быть и речи о полноценном усваивании географической науки учащимися. Отсюда вытекает, что методики преподавания статистики в географии были и будут актуальными. Работа со статистическими данными является важнейшим метапредметным умением, необходимым для решения, как образовательных задач, так и различных жизненных ситуаций. Использование количественных данных при организации изучения темы «Климат. Погода» будет эффективным при использовании разнообразных методов и приемов обучения, учитывая возрастных особенностей учеников.

Цель этой методической разработки – изучение, выявление значений статистических материалов на уроках географии и разработка конкретных методов обучения в зависимости от возраста учеников.

На основании цели исследования решались следующие **задачи**:

- определить эффективные средства обучения при использовании статистических материалов на уроках географии в разных классах
- выявить использование этих средств в системе.

Тема «Климат.Погода» - одна из наиболее сложных для изучения. Климат можно охарактеризовать посредством статистических описаний основных тенденций и изменчивости элементов (температура, осадки, атмосферное давление, влажность, ветер). Однако, кроме как статистический элемент, климат

может также оцениваться как определяющий фактор и ресурс для человеческой жизнедеятельности, а также как потенциальная опасность для неё. Имея представление о климатических особенностях той или иной территории, учащиеся могут сделать заключения о том, что климат является одним из определяющих факторов природы. Без владения умением выполнять задания по теме «Климат», построенным на количественных данных, ученик не сможет успешно сдать ОГЭ, ЕГЭ, ВПР, так как в этих экзаменационных и проверочных работах включено достаточно много заданий различной сложности, например, необходимо спрогнозировать изменение температур, атмосферных осадков, направление циклонов, антициклонов на определенной территории. Другой тип задания, который часто встречается в экзаменационных работах: проанализировать климатограмму и определить, какой буквой на карте обозначен пункт, характеристики климата которого отображены на климатограмме.

В данной работе показано как эффективно использовать количественные данные на уроках географии в 5-8 классах при изучении темы «Погода и Климат». Для точной передачи эффективности работы, приведены конкретные примеры в выше названных классах. В 5-6 классах основное внимание уделяется обучению и обработке навыков работы с разными данными, источниками информации и анализом этих данных. Учащиеся должны научиться правильно оформлять результаты работы в виде таблиц, диаграмм, графиков и т.д. На данном уровне работы отдельно акцентируется внимание на правилах их построения.

В 5 классе во время изучения темы «Погода», включенный в раздел «Атмосфера», учащиеся должны уметь анализировать карту погоды и извлечь необходимую информацию. Рассмотрим следующий пример задания:

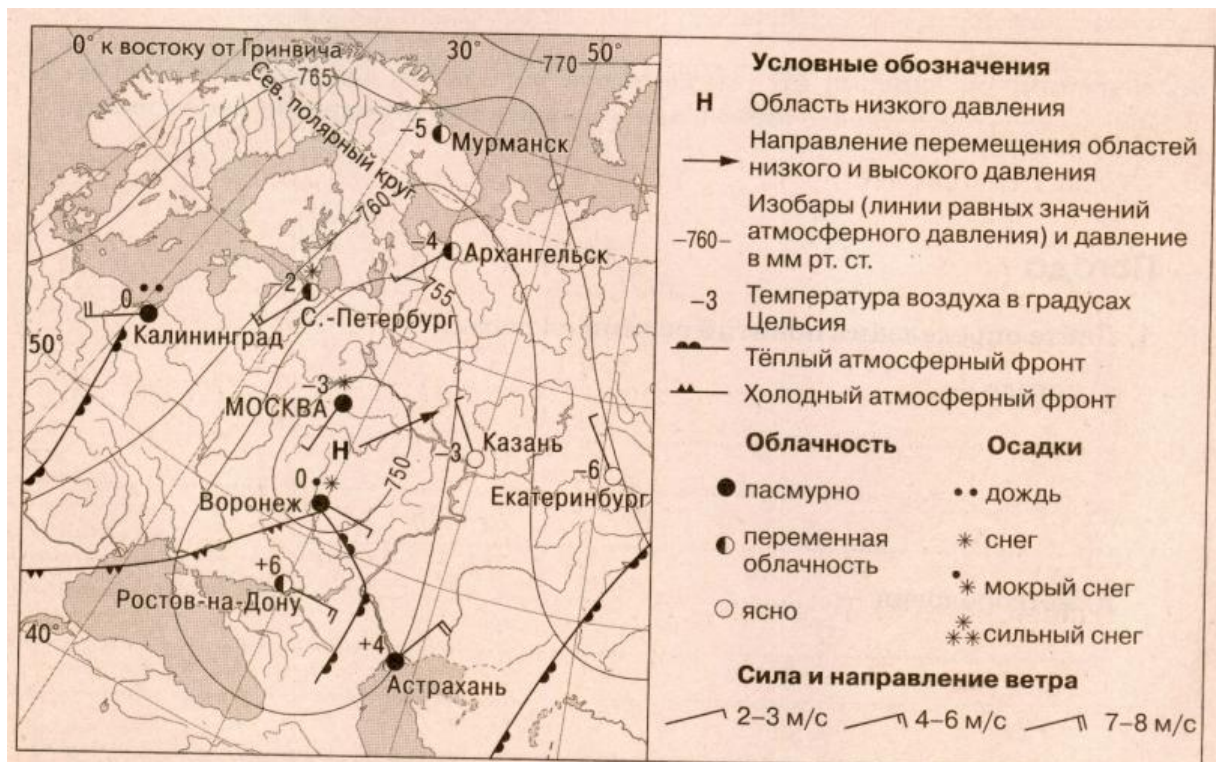


Рис 1 Карта погоды на 12:00 26 октября 2019 года

Здесь учащиеся должны проанализировать карту и ответить на следующие вопросы:

- Назвать 2-3 города, где выпадают осадки. (Воронеж, Калининград, Санкт-Петербург, Москва)
- Определить в каком городе теплее—в Воронеже или Санкт-Петербурге (Воронеж)

Ниже представлен другой вариант задания:

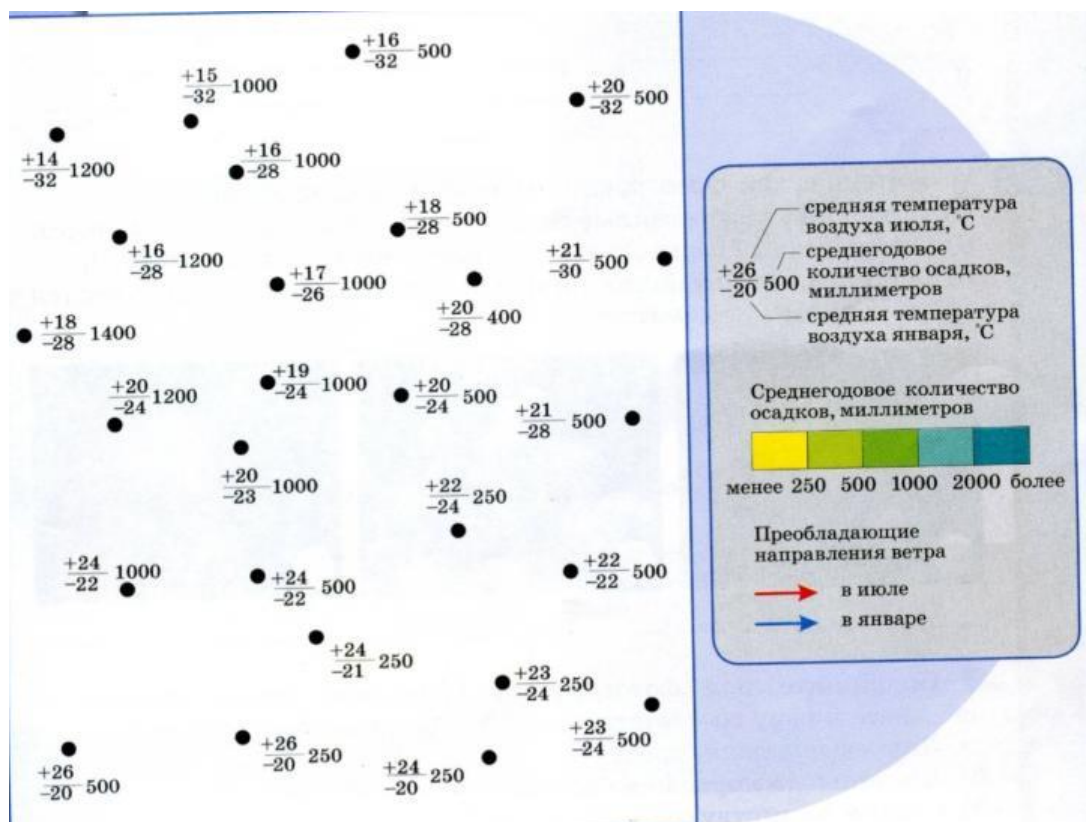


Рис.2 Климатическая карта

По данной карте учащейся должны будут выполнять следующие задания:

- Соединить синими линиями точки с одинаковыми значениями средних месячных температур воздуха в январе: -20°C , -24°C , -28°C , -32°C , также подписать
- Соединить красными линиями точки с одинаковыми значениями средних месячных температур воздуха в июле: $+16^{\circ}\text{C}$, $+20^{\circ}\text{C}$, $+24^{\circ}\text{C}$, также подписать значения изображённых изотерм.
- Соединить черными линиями точки с одинаковыми значениями среднегодового количества осадков.
- Закрасить соответствующим фоном территории между линиями с одинаковыми значениями среднегодового количества осадков.

В начале года ученики 6 класса получают задание вести дневник погоды за один месяц, полученные данные они должны внести в таблицу. Пример представлен ниже:

Дата	Среднесуточная температура,	Атмосферные осадки (вид)	Направление ветра	Облачность	Вид облаков

Таблица 1. «Календарь погоды за 20....г.»

После получения данных, собранных за месяц, ученики строят график температуры, диаграмму осадков и розу ветров на уроке. В приложении к работе можно найти творческий подход к заполнению данного задания, выполненного одним из учеников школы ГБОУ СОШ Кусто № 4

В 7 классе выполняются задания, которые одновременно сочетают в себе особенности и графиков, и диаграмм (климатограмма). Такое сочетание диаграммы осадков с графиком температуры воздуха позволяет не только проанализировать последовательность их хода, но и их распределения по месяцам, и в итоге определить тип климата, присущий данной местности. Ниже представлен пример такого задания: учащиеся должны определить тип климатических поясов, в которых расположен каждый из пунктов А, Б, В, сравнить количество осадков и его изменения по месяцам в этих пунктах и сравнить годовой ход температуры в этих пунктах.

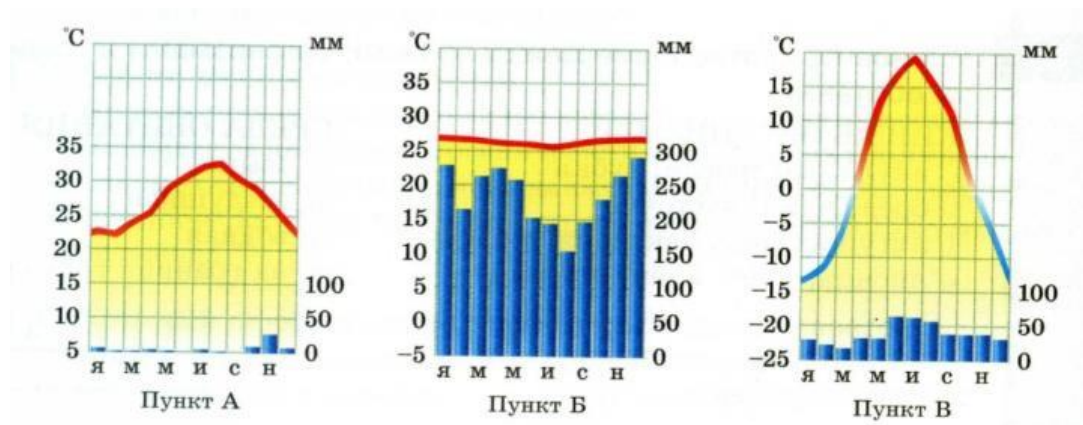


Рис. 3 Климатограмма

Вот еще один пример, который часто встречается в экзаменационных заданиях. Здесь учащимся надо проанализировать климатограмму и определить, какой буквой на карте обозначен пункт, характеристики климата и границы климатических поясов.

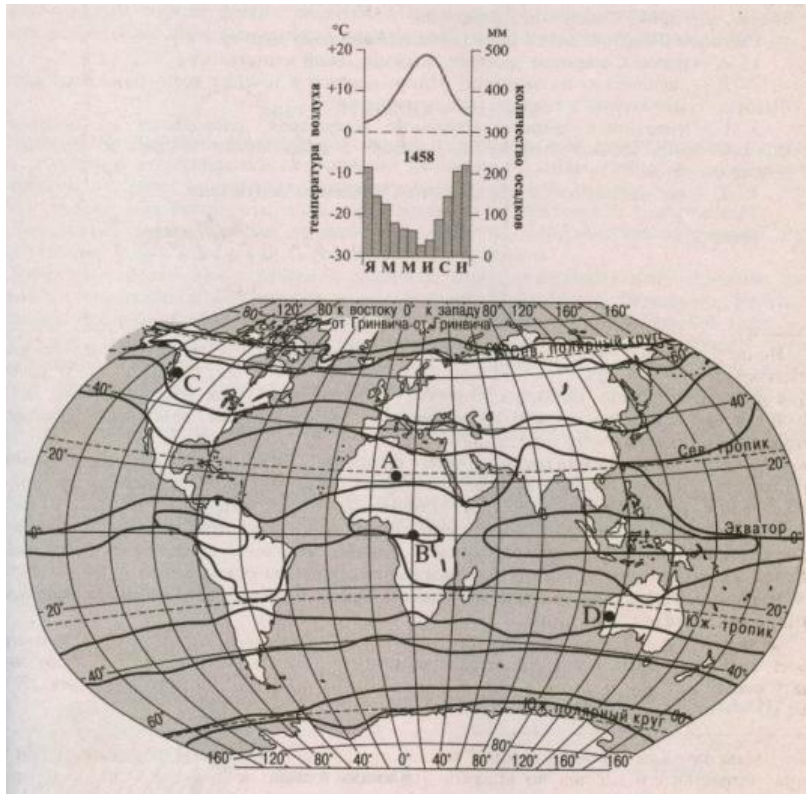


Рис 4 Климатограмма

Статистические таблицы являются еще одним примером изложения количественных данных. Такие таблицы составлены в виде системы строк и столбцов, в которых в определенном порядке излагается статистическая информация.

Материк	Населённый пункт	Климатические показатели					Климатический пояс, климатическая область
		Температура воздуха, °С		Кол-во осадков, мм	Преобладающие ветры		
		января	июля		зимой	летом	
Евразия							
Северная Америка							
Южная Америка							
Африка							
Австралия							
Антарктида							

Таб.2 Статистическая таблица

Используя различные источники информации, такие как таблицы, карты, диаграммы, учащиеся 8 класса:

- определяют закономерности солнечной радиации, радиационного баланса;
- выявляют особенности распределения средних температур января и июля, температурные рекорды на территории России
- выявляют распределения количества осадков на территории России
- работают с картами климатических поясов и климатограммами
- характеризуют климат на основе карт и таблиц, в том числе и своего региона. Пример построение климатограммы для Санкт-Петербурга можно рассмотреть ниже:

Месяцы	Я	Ф	М	А	М	И	И	Ф	С	О	Н	Д
Среднемесячн. температура воздуха, °С	-8	-7	-2	4	11	16	18	16	11	6	0	-5
Кол-во осадков, миллиметров	38	31	34	33	37	55	77	80	69	65	54	48

Таб.3. Климатические показатели для Санкт-Петербурга:

Другим типом описания характеристики климата учащимися 8-ых классов будет заполнение таблицы с использованием карты атласа и текста учебника:

Климатический пояс, тип климата	Географическое положение	Воздушные массы	t января	t июля	Амплитуда t	Годовое количество осадков	Распределение осадков по временам года	Типичные погоды лета и зимы

Таб 4. «Типы климата нашей страны»

Среди картографических изображений для определения статистических данных наиболее широко используются картограммы. В них статистические

данные отображаются с помощью различной штриховки или окраски территориальных единиц, в соответствии с выбранной шкалой распределения величины количественного показателя. Например, радиационный баланс (рис. 5), среднегодовая температура воздуха (рис. 6) и т.д.



Рис.5 Суммарная радиация и радиационные баланс

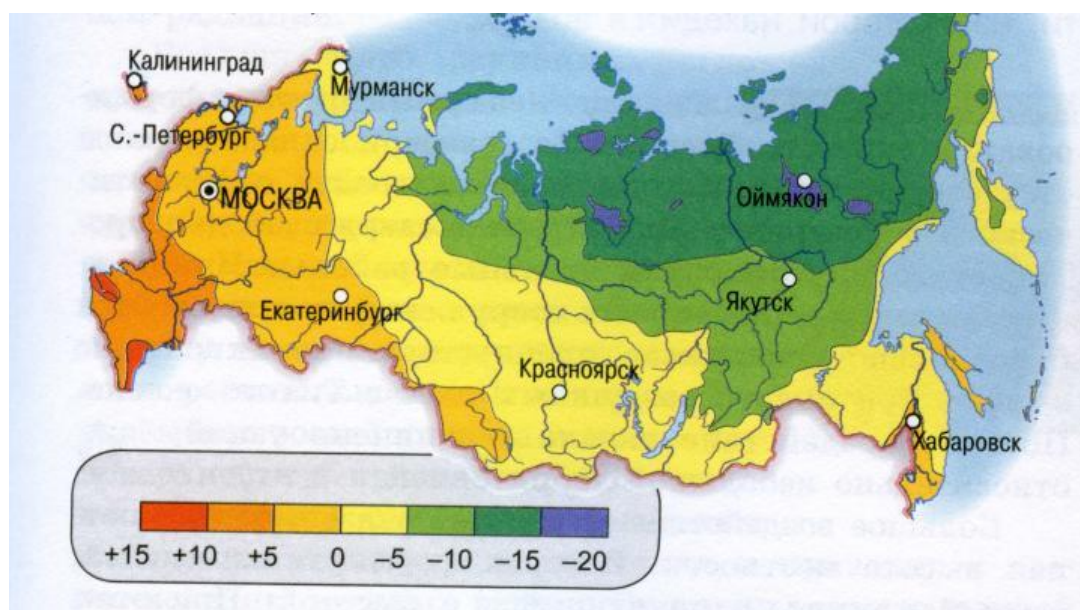


Рис. 6 Среднегодовая температура воздуха

Последний пример, часто встречающийся в итоговых аттестационных заданиях – это карта погоды или перемещения циклонов и антициклонов.

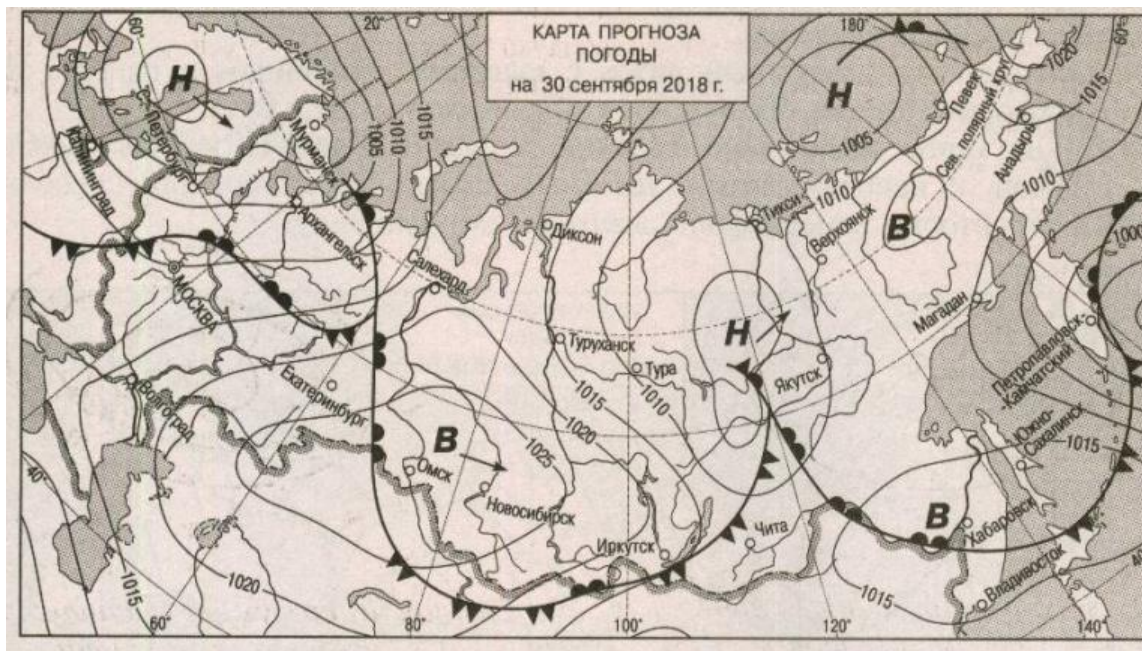


Рис 7. Циклоны и антициклоны над территорией России.

Проводя такую работу по применению количественных данных, характеризующих климат, можно сделать следующие выводы:

- качество знаний учеников улучшается;
- повышается уровень владения учащимися приемами работы со статистическими данными;
- рассуждения и выводы становятся более логичными и обоснованными.

Использование статистической информации на уроках географии способствует укреплению умений обобщать и анализировать цифровые показатели и делать необходимые выводы.

РЕКОМЕНДАЦИИ

При изучении темы «Климат» нужно действовать поэтапно.

Для отбора материала необходимо:

- учитывать возрастные особенности учащихся;
- недостаточно оперировать одними лишь цифрами. Наряду с цифровыми данными необходимо применять и наглядные методы обучения: графики, диаграммы, картограммы, климатограммы. Наглядное представление величин позволяет проще воспринять смысл приводимых статистических данных;
- при выполнении заданий необходимо использование межпредметных связей с математическими дисциплинами в ходе построения диаграмм, графиков, проведения вычислительных операций;
- принимать во внимание объем и доступность материала в зависимости от уровня подготовки класса;
- учитывать распределение материала от простого к более сложному уровню;
- включить краеведческий материал.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Задача педагога - научить ученика правильно пользоваться статистическими данными, чтобы на их основе они могли не только анализировать происходящие явления, но и делать выводы о возможном процессе в будущем.

В данной работе приведены алгоритмы действия при проведении практических работ, связанных с изучением темы климат. Это может помочь эффективно усвоить тему в 6 классе и применить ее в усложненной форме в 7-8 классе.

Использование разнообразных приемов подачи материала помогает понять и запомнить новый материал.

1. Гакаев, Р. А. Преподавание географии в школе и его значение как междисциплинарного учебного предмета // Научное мнение. — 2014. — № 4.
2. Галай И.П. [Электронный ресурс]. Методика обучения географии. Учебное пособие.—М., 2006 . Режим доступа: URL. – <https://studfile.net/preview/6491277/> (дата обращения: 03.06.2021).
3. Герасимова Т.П. Дифференцированный подход к содержанию учебного материала на уроке по начальному курсу физической географии//География в школе N5, 1989.
4. Гриценко В.А. Математические методы в географии. М.,1999.
5. Даринский А.В. Урок географии в средней школе. М., Просвещение, 1984.
6. Душина И. В., Таможнях Е. А., Пятунин В. Б. Методика и технология обучения географии в школе: пособие для учителей и студентов педагогических институтов и университетов. М.: ООО Издательство «Астрель»; ООО Издательство АСТ, 2004.
7. Иванова С.А. Использование статистических методов в обучении географии// География и экология в школе 21 века. 2007. - №5
8. Кузнецова Т.С.ОГЭ. География// Серия В помощь выпускнику. Справочник с комментариями ведущих экспертов. М.,Просвещение. 2019.
9. Максаковский В.П. Географическая культура, М., 1998.
10. Петрова Н.Н., Сухин С.А. Статистический метод // География в школе. 2004.
11. Петрова Н.Н., Сухин С.А. Статистический метод // География в школе. 2004.
12. Филандышева Л.Б., Е.С. Сапьян[Электронный ресурс]. Статистические методы в географии: учебнометодическое пособие. – Томск.: Издательский Дом ТГУ, 2015 г. Режим доступа: URL. – <https://www.ggf.tsu.ru/content/faculty/structure/chair/tourism/%D0%A4%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%B3%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%8F/%D0%9C%D0%B0%D1%82.%20%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D1%8B.%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D>

[0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%B5%202015.pdf](#) (дата обращения: 03.06.2021).

Интернет ресурсы:

1. Погода по городам мира. Карты погоды и анимации – URL: www.gismeteo.ru(дата обращения: 03.06.2021).
2. Метеоновости. Фактическая погода и прогноз погоды по странам и городам. Карты погоды. Космические снимки. Атлас облаков. www.hmn.ru/index.php