

Статистические методы в обучении географии

Обучение географии в современной школе направлено не только на усвоение школьниками системы знаний об особенностях географического пространства, но и умений правильно ориентироваться в нем – оценивать изменения и преобразования окружающей среды, применяя традиционные и новые географические методы и источники информации, в том числе статистические.

Статистические методы относятся к числу традиционных и широко распространенных в обучении школьной географии. Но несмотря на обилие и разнообразие статистических материалов в действующих учебниках по географии, вопросы обучения школьников статистике как научному методу географии, как базы для выводов и обобщений, раскрытию географических закономерностей ещё не получили должного отражения в современной методической литературе.

В этой связи целью нашего исследования является выявление методических условий эффективного обучения учащихся статистическим методам в школьных курсах географии.

Объект исследования: статистические методы, используемые в процессе обучения географии.

Предмет исследования: методика применения статистической информации в курсе географии.

Статистического метода в географии, ПРИМЕНЯЮТ во-первых, как средства для конкретизации теоретических положений, во-вторых, как базы для обобщений и вскрытия закономерностей.

Статистические показатели представлены в учебниках географии в виде абсолютных, относительных величин и коэффициентов.

Абсолютные величины имеют осведомительное значение, с их помощью даются размеры географических явлений.

Относительные величины выражают результат сопоставлений.. абсолютных величин, друг с другом, позволяет обнаружить определенные закономерности в изменении географических явлений.

Коэффициенты — показатели, отражающие характерные особенности отдельных явлений.

Нашли, отражение в учебниках и основные этапы статистического изучения явлений и процессов: статистическое наблюдение, группировка, вычисление обобщающих показателей, анализ статистических материалов.

Этапы статистического изучения явлений в содержании школьных курсов географии.

Этапы	Классы				
	VI	VII	VIII	IX	X
1. Статистическое наблюдение	+	+	+	+	+
2. Группировка	+	+	+	+	+
3. Вычисление обобщающих показателей	+	—	+	+	+
4. Анализ статистического материала	—	+	—	+	+
5. Построение статистических материалов	—	—	—	+	+

На основе отражения в школьных учебниках географии статистического метода, психологических и методических особенностей его использования в

учебном процессе можно выделить следующие формы работы со статистическими, материалами учебников географии.

- сбор необходимых статистических показателей;
- сравнение статистических характеристик;
- определение обобщающих статистических показателей;
- анализ статистических материалов в графиках, диаграммах, таблицах;
- построение графиков, диаграмм, составление таблиц.

Есть два способа представления статистического материала 1 СПОСОБ осуществляется этапность в работе, со статистическими материалами — от класса к классу, т. е. изучение основных черт явлений на основе статистических показателей в VI классе, сравнение статистических характеристик в VII и т. д., или же в рамках одного курса учащимся целесообразно «проходить» через все эти этапы? Дать однозначный ответ на этот вопрос нельзя, так как возможен как первый, так и второй вариант. Причем решающим фактором при этом является само содержание статистических: материалов учебников, которое, в свою очередь, должно представлять определенную систему.

Сбор необходимых статистических характеристик можно проводить с начала VI класса, когда учащиеся работают с календарем погоды

В процессе изучения темы «Атмосфера» расширяются регистрируемые показатели.

Учебник по курсу «География материков и океанов» (VII класс) предусматривает работу учащихся по анализу *статистических характеристик* в климатических диаграммах и графиках. *Анализ графиков и диаграмм* требует сравнительно высокого уровня развития мышления учащихся. Система ассоциаций, лежащая в его основе, является межпредметной. При обучении математике, истории, черчению, географии в сознании учащихся формируются два ряда ассоциаций: между временными и количественными представлениями; между пространственными и количественными представлениями.

В курсе физической географии России (VIII класс) понятие «климат» больше дифференцируется на основе работы с *обобщающими статистическими*

Вопросы и задания на:	Формы материала статистического материала				
	VI класс	VII класс	VIII класс	IX класс	X класс
Использование иллюстраций	цифры в тексте	цифры в тексте	цифры в тексте	в статистических таблицах	в статистических таблицах
Сравнения	цифры в тексте и схемы	цифры в тексте	в таблицах	в статистических таблицах и графиках	в статистических таблицах и графиках
Расчёты	в заданиях после текста	—	в таблицах и текстах	в статистических таблицах	в статистических таблицах
Систематизация	в заданиях после текста	—	—	в статистических таблицах	в статистических таблицах
Графическая интерпретацию	—	—	—	—	в статистических таблицах
Анализ	в тексте, в заданиях после текста	в тексте	в графиках, схемах	в графиках, диаграммах, схемах	в графиках, диаграммах, схемах
Обобщение	—	в тексте	в графиках, схемах, профилях	в статистических таблицах	в статистических таблицах

показателями: коэффициентом увлажнения, суммарной солнечной радиацией, испаряемостью.

Таким образом; можно сделать вывод, что работа, со статистическими материалами в курсах физической географии эффективна при следующих методических условиях:

- а) систематической работе с учебником;
- б) актуализации межпредметных связей с математикой;
- в) наличии красочных, наглядных описаний климатических и погодных явлений;

- г) тесной увязке наблюдений за погодой с понятиями явлений;
- д) проведения сравнения погоды и климата различных участков Земли и своей местности.

В курсах экономической географии (IX—X классов) наибольшее распространение получают анализ статистических материалов, сравнение статистических характеристик, построение графиков, диаграмм. В курсах экономической географии учащиеся впервые знакомятся с такой формой организации статистических показателей, как *статистические таблицы*.

Для целей методики обучения наиболее удобной является классификация статистических таблиц по построению, а именно: простые, групповые, комбинационные.

Простые таблицы систематизируют материалы статистического наблюдения по таким частям и подразделениям, которые служат объектами планирования народного хозяйства. Групповые таблицы основаны на качественной или количественной группировки явлений.

Комбинационные таблицы отличаются, большей сложностью. Так, например, рабочая сила характеризуется не только по специальностям, но и по возрасту, полу. Комбинационные таблицы дают возможность сравнивать между собой подгруппы.

Особое место в экономической географии занимает *сравнение статистических показателей*. Сравнение проводят на основе абсолютных данных. Однако сравнивать можно не только абсолютные или относительные показатели между собой. Интересно и эффективно в обучении сравнение абсолютных или относительных показателей со средней величиной. Такое сравнение позволяет определить:

- а) общую тенденцию развития явления;
- б) значение отдельной величины (много — мало, большое — маленькое);
- в) изменение отдельных показателей (неравномерность в плотности населения, например).

В курсах экономической географии использовать статистические материалы в обучении целесообразно при следующих методических условиях.

- при использовании статистических материалов как самостоятельного источника экономико-географических знаний на основе обучения учащихся приему анализа статистической таблицы построения графиков и диаграмм, проведения сравнений;
- при осуществлении связи теории изучаемого вопроса и статистическими характеристиками;
- при использовании межпредметных связей с математикой в ходе построения диаграмм, графиков, проведения вычислительных операций;
- при привлечении к работе со статистическими материалами текста учебника, карт;

В курсе экономической географии (IX класс) наибольшее распространение получают анализ статистических материалов, сравнение статистических характеристик, графиков и диаграмм.

Реализация системы обучения статистическим методам, в ходе нашего исследования, была рассмотрена на примере урока по теме “Машиностроение России”, в процессе объяснения нового материала. Целью эксперимента являлось:

- определить методические условия успешного усвоения учащимися статистических методов.
- создать модель системы обучения статистическим методам, представляющую собой целостность, в которой взаимосвязаны и взаимодействуют мотивационный, целевой, содержательный, результативно-оценочный компоненты

В результате данной работы можно сделать выводы:

Курс школьной географии в том числе, курсы “Географии России” будет более эффективным, если:

- – использование статистических методов имеет систематический характер;
- – разработана методика применения статистической информации в процессе обучения географии;
- – будут реализованы межпредметных связей географии с другими науками в частности с математикой;

- – будет разработан и внедрён элективный курс «Статистические методы исследований в географии» в 9 классе.