

# **«Применение технологии проблемного обучения на уроках географии»**

Рогожкина Наталья Ивановна

учитель географии

ГБОУ СОШ с. Воскресенка

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Введение
2. Технология проблемного обучения на уроках географии
  - 2.1 Понятие педагогической технологии
  - 2.2 Главные понятия проблемного обучения
  - 2.3 Методы реализации проблемного обучения
  - 2.4 Этапы решения проблемы
  - 2.5 Этапы решения проблемного задания
3. Вывод
4. Литература
5. Приложение

## **ВВЕДЕНИЕ**

### **Актуальность**

Задачей современной школы является формирование гармонически развитой личности. Важнейший показатель всесторонне и гармонично развитой личности – наличие высокого уровня мыслительных способностей, умение их применять в разных ситуациях.

В стандартах второго поколения выдвигаются требования к выпускникам:

✓ умение самостоятельно ставить новые учебные задачи, способность обучающихся к развитию проектирования собственной учебной деятельности и построению жизненных планов во временной перспективе;

✓ сформированности у обучающегося научного типа мышления, который ориентирует его на общекультурные образцы, нормы, эталоны и закономерности взаимодействия с окружающим миром.

Важнейший показатель всесторонне и гармонично развитой личности – наличие высокого уровня мыслительных способностей. Большинство ученых признают, что развитие творческих способностей школьников и интеллектуальных умений невозможно без проблемного обучения, т.к. творческие способности реализуются через мыслительную деятельность.

Решение современных задач образования не может пройти без коренного пересмотра его целей в новых условиях. На первый план выходит личность ученика, способность его к «самоопределению и самореализации», к самостоятельному принятию решений и доведению их до исполнения, к рефлексивному анализу собственной деятельности.

Школьное обучение должно быть построено так, чтобы выпускники могли самостоятельно ставить и достигать серьезных целей, умело реагировать в разных жизненных ситуациях, решать разного уровня проблемы.

Сегодня в школе преобладает традиционно классно-урочная система и в реальной практике не редко возникает принудительное обучение, такая школа не может решать современные задачи, стоящие перед ней не меняясь.

Новые задачи невозможно решить, используя устаревшие методы обучения географии, поэтому необходимо применять на уроках технологии развивающего обучения, которые позволили бы развить у учащихся творческое отношение к деятельности, формировали общеучебные умения, овладеть средствами и способами мышления, развили качества личности школьника, его воображение, память, волю, эмоциональную сферу, культуру общения.

К сожалению, сегодня у учащихся отношение к географии как второстепенному предмету и отсюда низкая мотивация к учению. Выпускники, участвовавшие в сдаче ЕГЭ по географии, за последние пять лет показали невысокие результаты: почти 25% выпускников неспособны применять знания и умения в измененных и новых ситуациях, решать поставленные перед ними проблемы и задачи, у 30 % - недостаточный уровень сформированности умений объяснять факты, устанавливать причинно-следственные связи, использовать имеющиеся знания для решения проблем в различных ситуациях.

Из выше сказанного возникают **противоречия**:

- ✓ предъявления новых требований стандартов образования и неумение некоторых учеников использовать ранее усвоенные знания и умения, навыки в принципиально новых условиях;
- ✓ недостаточность прежних знаний учащихся для объяснения нового факта, прежних умений для решения новой задачи;
- ✓ способностью большинства учащихся легко овладевать определённой суммой знаний репродуктивно и их неумением добывать эти знания самостоятельно;
- ✓ между преобладанием в системе образования традиционных форм обучения и ориентированностью современной школы на применении технологий развивающего обучения;
- ✓ между необходимостью развития у учащихся самостоятельно решать учебные проблемы и задачи и недостаточностью использования приёмов в учебном процессе, формирующие эти умения;

✓ противоречия между теоретически возможным путем решения задачи и практической неосуществимости выбранного способа.

Из противоречий вытекает **проблема**: создание на уроках географии условий, способствующих активизации умственной деятельности учащихся, их самостоятельного выбора, разрешения проблемных ситуаций, атмосферы сотрудничества и возможности самореализации.

Чтобы решить возникшие проблемы я решила изучить и применить с системе одну из развивающих современных образовательных технологий на своих урока.

**Тема** моей работы «Технология проблемного обучения на уроках географии». **Цель**: Применение на уроках технологии проблемного обучения как средства стимулирования учебно-познавательной активности школьников, повышение интереса у учащихся к географии, качество знания, развития самостоятельности в решении и учебных задач.

#### **Задачи:**

- ✓ Изучить методическую литературу по данной теме;
- ✓ создать условия для самостоятельной мыслительной деятельности учащихся в процессе обучения географии;
- ✓ подготовить систему заданий по теме «Проблемное обучение на уроках географии»;
- ✓ провести диагностику уровня обученности учащихся;
- ✓ провести анализ ученических работ (самостоятельных, практических, творческих, исследовательских);
- ✓ провести диагностику уровня воспитанности учащихся.

#### **Предполагаемые результаты:**

- ✓ Увеличится уровень мотивации к изучению географии от 60% до 80%.
- ✓ Успеваемость по предмету 100%.
- ✓ Увеличится качество знаний с 65% до 70%.
- ✓ Будут сформированы навыки самостоятельной работы, умения находить пути решения учебных проблем.

- ✓ Научатся применять полученные на уроках географии умения и навыки в различных жизненных ситуациях;
- ✓ Увеличится количество участников научно-практических и научно-исследовательских конференций.

## **ТЕХНОЛОГИЯ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ**

**Педагогическая технология** - это совокупность методов, приемов, форм организации учебной деятельности и обучения, направленных на достижение четко заданных результатов. Педагогические технологии можно рассматривать как особый набор операций по конструированию, формированию и контролю знаний, умений, навыков в соответствии с поставленными целями. Цели обучения должны быть конкретны, результаты измеримы, а операции воспроизводимы.

Основными чертами педагогических технологий являются концептуальность, системность, управляемость, воспроизводимость и эффективность.

Под развивающим обучением понимают такое построение системы обучения, при котором усвоение учебного материала, воспитание культуры и развитие интеллекта учеников являются составными частями единого процесса. Основными методами работы учителя в режиме развивающего обучения являются частично-поисковый и проблемный. Смысл технологии состоит в обучении школьников самостоятельному решению проблемных учебных задач, в ходе которого происходит не воспроизведение образцов, заданных учителем, а самостоятельное добывание знаний. В содержании практически всех тем и разделов курсов школьной географии существует большое количество логических и научных проблем, способствующих организации проблемного обучения.

Обучение, ведущее к общему и специальному развитию, при котором учитель, опираясь на знания закономерностей развития мышления, особыми педагогическими средствами ведет целенаправленную работу по формированию

мыслительных способностей и познавательных потребностей своих учеников, называют проблемным обучением.

Проблемное обучение не является совершенно новой педагогической технологией. Его применяли практически на протяжении всего XX в. Это объясняется тем, что проблемность является одной из закономерностей познания, стимулирует поисковую деятельность ученика, развитие его творческого мышления. В последнее время проблемный подход вошел в состав прогрессивного поискового стиля обучения, стал характерной принадлежностью современного урока географии.

**Проблемное обучение можно рассматривать с разных позиций:**

как новый тип обучения (М.Н. Скаткин, И.Я. Лернер);

как метод обучения (Л.М. Панчешникова, В. Конь);

как подход или принцип обучения (Г.А. Понурова, Т.В. Кузнецов);

как новую дидактическую технологию (Г.Ю. Ксенозова, Н.Г. Савина).

Общим для этих позиций является то, что в рамках проблемного обучения учащиеся систематически включаются учителем в проблемные ситуации и решение проблем.

Психологическими исследованиями доказано, что мышление возникает в проблемной ситуации и направлено на ее разрешение. Проблемная ситуация означает, что в процессе своей деятельности человек натолкнулся на что-то нештатное, неизвестное.

**Под проблемными ситуациями в обучении** мы понимаем чётко спланированное, специально задуманное средство, направленное на пробуждение интереса у учащихся к обсуждаемой теме.

Высшая степень проблемности присуща такой учебной ситуации, в которой ученик:

- ✓ сам формулирует проблему (задачу);
- ✓ определяет пути её решения;
- ✓ сам решает эту ситуацию и

- ✓ получает в итоге лично для себя ценный, значимый, осязаемый результат.

При наличии необходимой информации и осознания причины, вызвавшей затруднение, проблемная ситуация перерастет в проблему. Таким образом, главный элемент проблемной ситуации - неизвестное, новое, что должно быть открыто для правильного выполнения нужного действия.

Не всякая проблемная ситуация неизбежно побуждает мыслительную деятельность. Такая деятельность не возникнет, если у субъекта нет потребности в разрешении проблемной ситуации, а также исходных знаний, необходимых для начала поиска.

Движущей силой проблемного обучения является противоречие между объектом и субъектом познания. Оно выражается как противоречие между объективным требованием к раскрытию изучаемого явления и субъективным подходом ученика к нему. По М.И. Махмутову, это «диалектическое противоречие между прежними знаниями ученика и новыми фактами, явлениями, для объяснения которых прежних знаний недостаточно, нужны новые».

В ходе проблемного обучения учитель создает на уроках различные проблемные ситуации, организует учащихся для их анализа, обучает их решению проблем, формируя умения видеть противоречия, формулировать проблему. Решение проблемного вопроса или задания приводит учащихся к получению новых знаний.

Формы выражения учебных проблем могут быть различны: проблемные вопросы, задачи, задания.

Все они имеют общую особенность: в их содержании заложены потенциальные возможности для возникновения проблемных ситуаций.

Проблемное обучение реализуется с помощью разных методов: проблемного изложения, частично-поискового или исследовательского.

Характерным признаком технологии проблемного обучения является самостоятельная познавательная деятельность учащихся. Однако умение



самостоятельно решать проблемные ситуации необходимо формировать у учащихся постепенно, показывая примеры подобных решений.

В процессе выполнения проблемных заданий учащиеся овладевают опытом творческой деятельности. Однако для достижения ощутимых результатов обучения необходимо использовать систему таких заданий. В дидактике имеются разные подходы к построению проблемных заданий.

*В обучении географии применяется подход, разработанный И.Я. Лернером, где в качестве основы для построения системы проблемных заданий приняты следующие условия:*

1) связь содержания вопроса или задания с ведущими идеями, понятиями и закономерностями географической науки;

2) возможность раскрытия путей решения проблемы через методы географического научного познания (в том числе и через реальные ситуации, имевшие место в истории науки);

3) связь с мировоззренческими идеями, самостоятельное усвоение которых в значительной степени обеспечивает умственное развитие учащихся;

4) возможность группировки учебного материала, в том числе и фактического, вокруг решения проблемы.

С учетом этих условий были разработаны системы проблемных заданий, апробированные в практике школы (Л.М. Панчешникова, Г.А. Понурова).

Их использование является примером так называемого «традиционного» проблемного обучения в географии, т. е. решения проблем, заимствованных из науки и адаптированных к возможностям школьников.

*В обучении географии используются следующие виды проблемных заданий:*

1) задания, в основе содержания которых лежит научная гипотеза (например, о происхождении многолетней мерзлоты, об изменении климата Земли);

2) задания, проблемный характер которых обусловлен разрывом между ранее усвоенными знаниями и требованиями задачи или вопроса (например, при сопоставлении летних и зимних температур экваториального и тропического

поясов Африки школьники должны определить, почему в более удаленном от экватора тропическом поясе температура июля выше, чем в экваториальном);

3) задания, в основе которых лежат факты, идущие вразрез с привычными научными или бытовыми представлениями (например, известно, что чем севернее, тем природные условия более суровые, однако освоение Сибири русскими землепроходцами происходило с севера на юг);

4) задания на установление многозначных причинно-следственных связей (например, какие изменения произойдут на территории Амазонии, если исчезнет сельва);

5) задания, требующие понимания диалектических противоречий, умения оперировать противоположными суждениями (например, ответ на вопрос об увеличении или уменьшении в условиях НТР влияния природных условий территории на жизнь и хозяйственную деятельность человека).

Эффективность проблемного обучения определяется его систематичностью. При планировании уроков учитель должен определить возможности темы и отдельных уроков для применения проблемного обучения и разработать пути осуществления проблемного подхода.

Главная трудность для меня как учителя заключается в том, что в ходе решения проблемного задания в классе с ним справляются всего лишь несколько наиболее сильных учащихся. Остальные в лучшем случае запоминают ответ, не зная или не понимая того, как было найдено решение. Вместе с тем все школьники должны приобщиться к творческой мыслительной деятельности. Чтобы и слабые ученики смогли решать учебные проблемы, я знакомлю их с логикой, основных этапов решения проблемных заданий.

### Этапы решения проблемы

Название этапа	Суть этапа	Прием учебной работы
1.Осознание проблемы,	Первоначальное состояние замешательства, недоумения или	Установление причинно-следственных связей,

вскрытие противоречия	ощущения непреодолимого препятствия на пути выполнения действий. Обнаружение скрытого противоречия в проблемном вопросе	нахождение разрыва в связях. Формулировка проблемы, подлежащей решению
2.Формулировка гипотезы	Обозначение с помощью гипотезы основного направления поиска ответа	Выдвижение гипотезы
3.Доказательство гипотезы	Доказательство или опровержение высказанного в гипотезе предположения	Проверка решения с помощью непосредственных действий и обоснование гипотезы, если результаты проверки согласуются с теоретическими посылками
4. Общий вывод	Обогащение ранее сформированных причинно-следственных связей новым содержанием	Установление причинно-следственных связей

Центральное место в решении проблемного задания принадлежит этапам формулирования и доказательства гипотезы.

**ПРИМЕР** хода рассуждения в соответствии с этой схемой при выполнении следующего задания: «Пользуясь картами, установите, почему вода в бессточном озере Чад является пресной».

Это задание предлагаю учащимся 7 класса, изучающим курс географии материков и океанов.

#### ЭТАПЫ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМНОГО ЗАДАНИЯ

**Первый этап** (осознание проблемы, вскрытие противоречия). Из предшествующего курса географии учащиеся знают, что сточные озера имеют

пресную воду, а бессточные - соленую. Противоречие уже имеющихся знаний с новым фактом ставит школьников в ситуацию интеллектуального затруднения, озадачивает их, т. е. возникает проблемная ситуация. Следующая запись причинно-следственных цепочек помогает детям осознать, что же именно вызывает затруднение.

Причина	Следствие
Отсутствие поверхностного стока	Соленая вода в озере
Наличие поверхностного стока	Пресная вода в озере
Отсутствие поверхностного стока	Наличие почти пресной воды в озере Чад

Итак, с помощью анализа причинно-следственных цепочек учащиеся выявляют противоречие между сложившимися представлениями и новыми фактами. Это противоречие и составляет проблему, которую нужно решить.

**Второй этап** (формулировка гипотезы). Я прошу школьников высказать предположения о том, как может происходить сток из озера Чад, помогаю им сформулировать гипотезу, которая будет выглядеть примерно следующим образом: отсутствие поверхностного стока из озера должно было привести к засолению его вод, однако этого не произошло; видимо, сток из озера Чад все же существует.

**Третий этап** (доказательство гипотезы). Поиск путей доказательства гипотезы требует изменения проблемного задания. Теперь ученики должны ответить на вопрос: «Каким образом осуществляется сток из озера Чад?» Ответ на этот вопрос требует актуализации полученных ранее знаний. Ребята должны вспомнить, что сток может быть не только поверхностным, но и подземным: временным и постоянным.

Следовательно, гипотеза подкрепляется следующими конкретными положениями:

- 1) временный поверхностный сток из озера возможен в период дождей;
- 2) возможен временный или постоянный подземный сток из озера;

3) возможно и то и другое вместе.

В зависимости от сложности решаемой проблемы само доказательство может быть дано или учителем, или учащимися. В нашем случае высказывания школьников должны быть дополнены учителем, так как у школьников нет достаточных знаний для исчерпывающего ответа на этот вопрос. А объяснение того, что озеро Чад - пресное, может быть таким: по одной из версий подземный сток осуществляется во впадину Воделе, которая в прошлом входила в пределы озера Чад, имевшего большие размеры, чем в настоящее время;

согласно второй версии, сток осуществляется в сторону разлома, пересекающего бассейн реки Нигер.

Вместе со школьниками рассматривается возможность стока из озера в период дождей.

**Четвертый этап** (общий вывод). Решение проблемы заканчивается общим выводом, в котором углубляются и расширяются знания школьников о причинах засоленности воды в озерах.

Расширенное обсуждение проблемных заданий необходимо проводить несколько раз в течение каждого учебного года.

*Ценными результатами использования технологии проблемного обучения являются:*

- 1) осознание детьми характера своей умственной деятельности;
- 2) формирование у них умений творчески мыслить, выдвигать и проверять гипотезы;
- 3) активное вовлечение большинства учащихся в процесс решения проблем.

Исследования психологов показали, что для умственного развития школьников самостоятельное составление нестандартных вопросов является даже более эффективным, чем решение проблем, предложенных учителем. Поэтому с начального курса географии я учу детей самостоятельно придумывать нестандартные вопросы и задания, на которые нет прямого ответа в тексте учебника. Такую работу они выполняют с большим интересом.

В настоящее необходимо, чтобы ребята решали не только проблемы из учебника, но встречались с проблемными ситуациями, которые лежат в области их непосредственных интересов, являются для них лично значимыми. Такие проблемы получили наименование реальных проблем, а проблемное обучение с их использованием - реальное проблемное обучение. Я также на уроках применяю метод реального проблемного обучения.

*Реальные проблемы* допускают наличие двух или более возможных вариантов решения, что чаще всего встречается и современной жизни. Их решение требует применения системы исследовательских процедур, начиная от сбора данных и заканчивая их анализом и построением обобщений. Кроме того, решение реальной проблемы завершается практическими предложениями или даже попыткой внедрить результаты проведенного исследования в жизнь.

*В зарубежной методической литературе выделяются следующие критерии оценки реальных учебных проблем:*

- 1) проблемы должны соответствовать потребностям и интересам конкретной группы учащихся;
- 2) проблемы должны соответствовать возрастным особенностям учащихся;
- 3) при выборе учебных проблем необходимо учитывать предшествующую подготовку и опыт школьников;
- 4) в отборе учебных проблем, в разработке плана действий и способов их решения должны принимать участие сами учащиеся;
- 5) намеченная проблема должна допускать выбор путей решения, активизируя тем самым механизмы принятия решения;
- 6) выбранная проблема должна быть достаточно обычной и повторяющейся, чтобы оправдать усилия целого класса или большой группы учащихся, затраченные на ее решение;
- 7) учебные проблемы должны быть достаточно серьезными, чтобы гарантировать заинтересованность всего класса;
- 8) при выборе проблем должно учитываться наличие источников информации, необходимых для их анализа;

9) выбранные реальные проблемы зачастую могут не вписываться в рамки географии и нуждаться в интегрированном подходе.

Приведу пример решения реальной проблемы «Как проехать?», которую я увидела в методической литературе, и применила технологию американских ученых в 9 классе, при изучении темы «Транспорт России».

Как и при решении традиционных проблем, методика решения реальных проблем состоит из нескольких этапов.

Первый этап (постановка проблемы). Учитель дает задание учащимся определить, возможно, ли быстро, дешево и безопасно добраться из одного пункта местности в другой. Для решения предложенной проблемы учащиеся знакомятся со многими важными понятиями, связанными с географией: «транспортный узел», «транспортная сеть», «транспортный поток», «общественный транспорт», «частный транспорт» и т. д.

При этом в одних классах можно заняться изучением проблемы проезда от дома до школы и обратно, в других - поездками в места отдыха, в третьих - в учебные и культурные учреждения изучаемого района. Старшеклассников вполне можно увлечь проблемой проезда из сельской местности в город или из одного места страны в другое.

Второй этап (рекомендуемые виды учебной деятельности). Деятельность по сбору данных и их систематизации представляет большие возможности для полевых исследований. Школьники, объединившись в несколько групп, приступают к сбору информации о местном транспорте. Они интервьюируют и анкетировывают местных жителей, изучают маршруты автобусов, наблюдают за изменением количества людей на остановках в определенные часы суток, устанавливают затраты времени на проезд и т. д. Собранную информацию учащиеся представляют в виде диаграмм, картосхем, графиков, фотографий, которые помещают в отчет. Этот материал составляет основу для нового обсуждения в классе, в ходе которого учащиеся делают предложения, направленные на улучшение транспортного обслуживания населения, и разрабатывают новую схему общественного транспорта.

Третий этап (внедрение предложений в практику). Деятельность по внедрению сформулированных предложений может осуществляться разными путями: обращением с письмами в органы местной власти, поиском лиц, поддерживающих данные идеи, сбором подписей населения и т. д. Преимущества реальных проблем очевидны. Они отражают потребности учащихся, помогают им овладеть исследовательскими процедурами, формируют положительную мотивацию к географии и учебному процессу в целом. Чаще всего реальные проблемы носят краеведческий характер и осуществляются в форме групповой работы.

### **Вывод**

Цель проблемного обучения – усвоение не только знаний, но самостоятельные пути получения этих результатов, формирование познавательной деятельности ученика, развитие его творческих способностей. При проблемном обучении деятельность учителя состоит в том, что, давая объяснение тому или иному понятию, он создает проблемные ситуации, анализируя которые учащиеся самостоятельно делают выводы и обобщения, формируют (*с помощью учителя*) определения понятий, правила или самостоятельно применяют известные им знания в новой ситуации. В результате у учащихся вырабатываются навыки умственных операций; развивается внимание, воля, творческое воображение, формируется способность выдвигать новые идеи и обосновывать их. Проблемное обучение охватывает не только репродуктивную или поисковую деятельность ученика, но и весь диапазон – от исполнительской до творческой. Такое обучение дает возможность учителю варьировать учебный материал и приемы преподавания.

### **Условия повышения эффективности проблемного обучения**

Можно выделить четыре главных условия, способствующих повышению эффективности проблемного обучения:

**Первое-** разнообразие заданий в рамках проблемной ситуации одного вида. Например, решая познавательные проблемы на одном уроке, ученик самостоятельно определяет понятия, на другом – выдвигает предположения, на



третьем – ищет причины и так далее. Это активизирует его мыслительную деятельность, расширяет ее диапазон.

**Второе** - перед решением проблемных заданий необходимо мотивировать полезность их выполнения. Следует формировать потребность в умениях правильно решать проблемы. К.Д. Ушинский отмечал, что умственный труд едва ли не самый тяжелый для человека. Необходимо привлечь ученика к решению проблем, необходимо убедить его в полезности такой деятельности, показать, что в процессе решения проблемных заданий приобретаются новые знания, а если ученик понимает, зачем необходимы поиски, естественно, он работает активно, с большим желанием, интересом.

**Третье** - систематичность в организации проблемного обучения на уроках.

**Четвертое** - одна проблема (на каждом уроке они разные) должна решаться письменно.

Все условия способствует получению положительных результатов и в усвоении качества знаний, и в умственном развитии учащихся. И хотя нельзя гарантировать, что созданная проблемная ситуация активизирует всех учащихся, что все начнут думать. Но из практики известно, что проблемная ситуация способна всколыхнуть мысли многих, если не всех.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бабанский Ю.К. Методы обучения в современной общеобразовательной школе. М. 1985 г.
2. Махмутов М.И Организация проблемного обучения в школе. М.: 1977 г.
3. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. М.: Народное образование, 1998 г.
4. Душина И.В., Понурова Г.А. Методика преподавания географии. М. Московский лицей, 1986 г.
5. Понурова Г.А. Проблемный подход в обучении географии в средней школе. М. Просвещение, 1991 г.
6. Панчешникова Л.М. Методика обучения географии в школе. М. Просвещение, 1997 г.
7. Технология развивающего обучения. – География в школе, №7, 2001 г.
8. Педагогические технологии обучения географии. – География в школе, №4, №3, 2012г.
8. Иванов Ю.П. Развитие творческой деятельности в школьных курсах географии при традиционной и инновационной системах обучения. География в школе №2, 2011 г.
9. Барина И.И. Современный урок географии. Ч.2 – М.: Школа-Пресс, 2001 г. (География в школе, библиотека журнала, вып. №5)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Традиционное проблемное обучение в географии

#### География 6 класс

##### Тема: Географические координаты

Перед новой темой:

- Вы - капитан корабля, терпящего бедствие. До суши далеко. Пожалуй, пора с кем-нибудь связаться. К счастью, есть радио. Ну и что вы скажете?

##### Тема: Мировой круговорот воды в природе

Постановка проблемы перед объяснением новой темы:

Океан из речки воду пьет.

все пьет и пьет, старается

А речка не кончается.

Почему?

Может ли на планете закончиться вода?

##### Тема: Гидросфера

Найдите лишнее слово в ряду:

**БАЙКАЛ, ЛЕНА, ОНЕЖСКОЕ, КАСПИЙСКОЕ**

**НИЛ, АМАЗОНКА, АНХЕЛЬ, ВОЛГА**

##### Тема: Водяной пар в воздухе

Перед объяснением новой темы: Почему пасмурный день не всегда заканчивается дождём?

## География 7 класс

### Тема: Климаты Земли

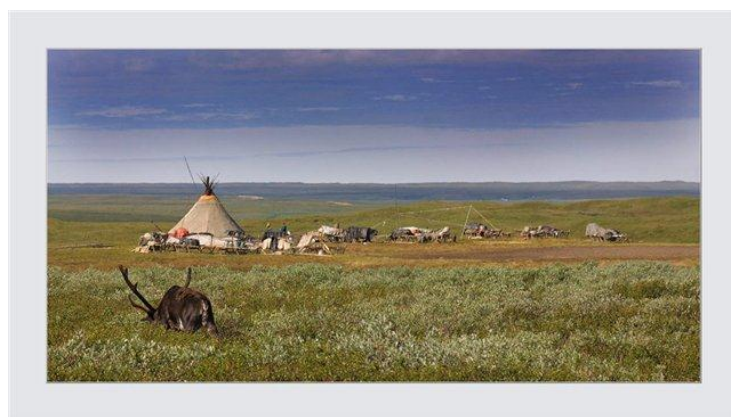


Работа с картой на этапе закрепления:

Почему в пустыни Намиб, расположенной на побережье океана, осадков выпадает меньше, чем в самых сухих районах Сахары?

## География 8 класс

### Тема: Природные зоны России



Объяснение новой темы, постановка вопроса

А Отсутствие древесной растительности в степи объясняется недостаточным увлажнением, почему в тундре при избыточном увлажнении тоже отсутствует древесная растительность?

Б Что общего между степью и тундрой?



У древесных растений лесов в год образуется одно годовое кольцо, а на саксауле за один год образуется несколько годовых колец. Объясните это явление.

## География 9 класс

### Тема: Металлургический комплекс

Объяснение учителем и новой темы и заострение внимания на экологических проблемах

Вывод - это «грязная отрасль»

После изучения темы предлагаю составить проблемную ситуацию, используя следующий текст учебника: «Важное направление развития чёрной металлургии – строительство автоматизированных мини-заводов. Они работают на металлоломе, экологически относительно чисты, быстро реагируют на изменения спроса».

### Где выгоднее построить сахарный завод?

1 т. сахара = 7 т. свеклы.



!!!  
+

Сахарный завод ?	Город № потребляет 200 тыс. т. сахара	200 км. Транспортные расходы 3 руб. за 1 т/км.	Источники сырья	Сахарный завод ?
------------------	---------------------------------------	---	-----------------	------------------

