

Урок окружающего мира по системе Л.В. Занкова  
в 4 классе.

**Тема: «Становление российской науки. Горные породы. Полезные ископаемые».**

**Цели:**

**Образовательные:** сформировать представление о горных породах и полезных ископаемых; расширить представления об использовании их, формировать умения определять полезные ископаемые по их основным признакам, познакомить с полезными ископаемыми Республики Адыгея, выявить свойства гранита и известняка; показать неоценимый вклад Ломоносова в российскую науку.

**Развивающие:** развивать речь, логическое мышление учащихся, умение наблюдать, сравнивать, обобщать и делать выводы.

**Воспитательные:** воспитывать бережное отношение к природе, уважение к труду людей, занятых в добыче полезных ископаемых.

**Тип урока:** комбинированный, урок - презентация с элементами исследовательской деятельности.

**Форма урока:** групповая. *Презентация. (прилагается)*

**Оборудование и материалы:**

портрет М. В. Ломоносова, известняк, гранит, лупа, пластинка для царапанья, молоток, физическая карта России.

коллекция полезных ископаемых; план описания полезного ископаемого; иллюстрации добычи полезных ископаемых и профессий людей, занятых в добыче.

карта "Полезные ископаемые";

учебник "Мы и окружающий мир" 4 класс;

карточки со словами: гранит, известняк, полезные ископаемые.

план рассказа о полезном ископаемом; оборудование для проведения опыта: стекло, стакан с водой, гвоздь; тетрадь на печатной основе; образцы камней; лупа.

**Оформление доски:** тема урока, цель урока, карта России, презентация.

**Ход урока**

**1. Организационный момент. 1 слайд**

**Этапы урока: 2 слайд**

Проверка усвоения предыдущей темы.

Совместное открытие знаний.

Практическая работа

Физкультминутка.

Систематизация полученных знаний. Работа с учебником.

Итог урока.

Рефлексия.

Домашнее задание.

**3 слайд** Этап положительного самоопределения к учебной деятельности.

Пожелаем гостям интересного урока, а вам, ребята, успехов в усвоении знаний на этом уроке.

Вспомним правила совместной работы:

Работать дружно; быть внимательными друг к другу; быть вежливыми

## **2. Проверка усвоения предыдущей темы. 4 слайд**

Актуализация знаний.

Учитель: На прошлых уроках мы выяснили, что царь Петр I большое внимание уделял развитию российской науки.

-Что вы знаете о том, чем занимаются учёные?

-Какие высшие учебные заведения есть в нашем городе Майкопе?

-Каких специалистов готовят высшие учебные заведения Майкопа?

- Какой вклад в науку внёс Пётр I?

-Вы приготовили интересные факты, материалы о Петербурге- одном из прекраснейших городов мира. 5 слайд (папки сдают, капитаны групп делают сообщения (по 1 мин.)

**Сообщения групп** на тему "Петербург - один из прекраснейших городов мира".

Учитель: Говоря о Санкт-Петербурге, мы переходим к теме сегодняшнего урока. Ведь Санкт-Петербург сам по себе является памятником одному из того, о чём сегодня будем говорить.

## **3. Сообщение темы урока.**

Вы видели, как прекрасны здания в Санкт-Петербурге. А из чего строят дома? (из камня)

Верно. Чтобы построить дом, надо много песка, грунта. Чтобы поехать в новый дом, машине нужен бензин, который получают из нефти. Да и для отопления дома нужно топливо. Эти вещества: песок, нефть и т.д. где берёт человек? (в недрах земли и на её поверхности) Их надо копать. И они приносят пользу человеку. 6 слайд

Вывод: Вещества, которые добывают из различных слоёв Земли, называют полезными ископаемыми.

7 слайд Учитель: Сегодня на уроке мы познакомимся с полезными ископаемыми. Узнаем об их свойствах и значении для человека.

Вывод: Все природные богатства, которые человек добывает из глубин земли или с её поверхности - это полезные ископаемые.

## **4. Изучение нового материала. Совместное открытие знаний.**

1) Но мы с вами сегодня познакомимся только с некоторыми полезными ископаемыми и поучимся самостоятельно определять их свойства. Сегодня мы тоже будем исследователями и исследуем свойства полезных ископаемых, узнаем, кто был родоначальником российской науки.

**8 слайд.** Какие полезные ископаемые будем изучать, вы узнаете, отгадав загадки:

Он очень прочен и упруг,

Строителям - надёжный друг:

Дома, ступени, постаменты

Красивы станут и заметны. (*Гранит.*)

Покрывают им дороги,  
Улицы в селениях,  
А ещё он есть в цементе.  
Сам он - удобрение. (*Известняк.*)

2) Практика под руководством учителя. 9 слайд

На столах лежат образцы полезного ископаемого (у каждой группы - свой) и план его описания: 1 - а ) Исследование гранита и известняка, запись наблюдений в тетрадь, с. 17 № 29. **Опыты -**

**Учитель.** Вся поверхность земного шара состоит из разнообразных горных пород. Из них образованы горы, равнины, холмы, дно рек, морей, океанов. (Учитель показывает кадры )

А начнем мы знакомство с наиболее распространенной горной породы - гранита (показ образца). Иногда на полях, в лесах, на лугах лежат огромные камни - валуны. Это гранит. Вы, наверное, видели, когда отдыхали летом с родителями на берегу рек и морей, мелкую гальку - это тоже гранит. География расположения месторождений его огромна. (Показывает на карте.) Наиболее значительные месторождения находятся на Кольском полуострове, в Карелии, Сибири.

**б) Практическая работа "Свойства гранита"** (исследовательская деятельность)

**Учитель.** Ребята, для того чтобы хоть что-то сделать из гранита, необходимо знать его основные свойства. Чтобы знать их, мы с вами сейчас проведем практическую работу.

**10 слайд** Тема практической работы - "Свойства гранита".

Цели - установить основные свойства гранита; выявить, какие свойства использует человек в своей деятельности. По ходу выполнения опытов заполняем таблицу "Свойства гранита".

Таблицу "Свойства гранита" учитель чертит на доске, а ученики в тетрадях.

ЦВЕТ	СОСТАВ	МАССА	ПРОЧНОСТЬ	ТВЕРДОСТЬ

**Учитель.** Итак, определим цвет гранита. Рассмотрим его. Какой он по цвету?

**Ученики.** Пестрый. Красный. Серый. Зеленый.

**Учитель.** Верно. Запишите данные в таблицу. Следующее, что мы узнаем, это из чего состоит гранит. Рассмотрите гранит через лупу. Однороден ли он?

**Ученики.** Нет.

**Учитель.** Как вы это определили?

**Ученики.** Он состоит из разных зерен.

**Учитель.** Правильно. Это отдельные зерна, которые отличаются друг от друга: кварц, слюда, полевой шпат. Кварц - зерна серого цвета. Найдите среди ваших образцов кварц, поднимите его. Запишем это название.

(Ученики выполняют задание.) Черные и белые блестящие пластинки - это слюда. Найдите у себя на столах. Запишем это название. (Ученики

выполняют задание.) Вся остальная масса - это полевой шпат. Будьте внимательны, переписывая это название. (Ученики выполняют задание.) Посмотрите, как плотно расположены зерна в граните. Давайте еще раз назовем все составные части гранита.

**Ученики.** Кварц, слюда, полевой шпат.

**Учитель.** А теперь мы узнаем, тяжелая или легкая горная порода гранит. Посмотрите, что произойдет, если гранит опустить в стакан с водой, одновременно опуская туда кусочек дерева.

**Ученики.** Гранит быстро опустился на дно.

**Учитель.** Какой вывод можно сделать?

**Ученики.** Он тяжелый.

**Учитель.** Запишем это в таблицу. (Ученики выполняют задание.)

Ребята, мы должны определить прочность гранита. Как это можно сделать?

**Ученики.** Постучать.

**Учитель.** Давайте проверим. Вы можете поковырять гранит гвоздем, пытаться разъединить зерна гранита. Получилось?

**Ученики.** Нет.

**Учитель.** На моем лабораторном столике мы попробуем постучать молоточком по образцам мела и гранита. (Один ученик выходит к столу и ударяет молоточком по образцам.) Что вы заметили?

**Ученики.** Мел разломился, а гранит нет.

**Учитель.** Какой вывод можно сделать?

**Ученики.** Гранит - очень прочный материал.

**Учитель.** Правильно, запишем это в таблицу. Нам осталось заполнить последнюю колонку. Как нам убедиться в том, что гранит не только прочный, но и твердый?

Давайте возьмем вот это **стекло** и проведем по нему гранитом. Что вы видите?

**Ученики.** На стекле осталась царапина.

**Учитель.** О чем это говорит?

**Ученики.** Гранит твердый.

**Учитель.** Сделаем запись в таблице, в тетрадях. Итак, наша таблица заполнена. **11 слайд**

ЦВЕТ	СОСТАВ	МАССА	ПРОЧНОСТЬ	ТВЕРДОСТЬ
пестрый: красный, серый, зеленый	кварц, слюда, полевой шпат	тяжелый	прочный	твердый

**Учитель.** Давайте сделаем вывод, какими же свойствами обладает гранит? Перед каждым из вас лежит план, по которому мы сделаем вывод после сообщения учащих.

в) **Учитель.** Мы с вами узнали свойства гранита, а где мы используем гранит?

**12 слайд.** Расскажите нам, что вы узнали о граните .

**О граните:** Чем так примечателен обычный с виду гранит? Почему гранит пользуется популярностью? Каковы основные свойства гранита как природного материала?

Гранит (от лат. granum - зерно) - магматическая горная порода. Состоит из кварца, полевого шпата и слюд. Цвет гранита зависит от полевого шпата. Граниты играют огромную роль в строении коры континентов Земли. Гранит встречается на Земле повсеместно. Граниты встречаются только на нашей планете. Среди геологов существует выражение "Гранит - визитная карточка Земли". Самые древние залежи природных ископаемых содержат гранит. Крупнейшие месторождения гранита в России и странах СНГ: Казахстан, Украина, Россия - Урал, Челябинская область

**Применение - 13 слайд** Гранит в далеком прошлом использовался повсеместно. Из гранита изготавливались архитектурные сооружения и древнеегипетские саркофаги. Всем известны средневековые гранитные замки в Европе. А чего стоят древние величественные китайские храмы из гранита! С самых древних времен гранит считался символом могущества. Сейчас, когда человек возвращается к натуральным истокам в своем окружении, натуральный гранит весьма популярен. Ведь гранит является символом вечного дыхания природы, он теплый и живой. Гранит является одной из самых плотных, твердых и прочных пород. Используется в строительстве в качестве облицовочного материала. Гранитом отделывают мосты и тротуары, площади и автомобильные дороги. В руках архитектора гранит может превратиться в произведения искусства, которые будут жить вечно. Гранит никогда не стареет, не теряет своего внешнего вида, практически не загрязняется. Кроме того, гранит совсем не пропускает влагу и имеет высокую устойчивость к морозу и загрязнениям. Вот почему он хорош для мощения как внутри помещения, так и снаружи. Однако стоит помнить, что такое помещение будет иметь несколько более высокий радиационный фон, в связи с чем не рекомендуется облицовывать гранитом жилые помещения. Гранит применяется также для отделки стен, лестниц, создания столешниц и колонн. Используется для изготовления памятников и на гранитный щебень. Итак, вспомним начало урока.

Ведь Санкт-Петербург сам по себе является памятником этому чудесному камню, ведь гранит послужил материалом для набережных этого города и многих знаменитых памятников.

г) Учитель. У меня к вам еще один вопрос: как добывают гранит?

**Ученики.** Не знаем.

Учитель. Я вам помогу. Гранит добывают из недр земли, на ее поверхности. Раньше это делали с помощью кирки и молотка, сейчас - с помощью взрывов, производят взрыв, затем экскаваторы подбирают куски гранита, дробильные машины измельчают его в щебенку, отправляют на завод, где обрабатывают. Мы с вами определили, что гранит - прочная горная порода. А как вы думаете, может ли он разрушаться?

**Ученики.** Да.

**Учитель.** Действительно, гранит может разрушаться, из него получается песок и глина. Это тоже очень важные полезные ископаемые, о которых вы узнаете на следующем уроке.

#### **14 слайд.**

Перед вами план

д) Каждой группе дать характеристику полезного ископаемого по *плану*:

Название полезного ископаемого.

Основные свойства.

Использование и значение полезного ископаемого.

Основные места добычи. Есть ли в нашей республике?

*1 группа. Гранит.*

1. Гранит.

2. Состоит из кварца, полевого шпата и слюд. Плотный, твёрдый, прочный, непрозрачный, тяжёлый.

3. Используется в строительстве: здания, опоры мостов, ступеньки лестниц, мостят дороги; хорошо полируется - им украшают здания, набережные, станции метро; делают памятники.

4. Урал, Челябинская область

2 - а ) Исследование известняка, запись наблюдений. Выполняется работа самостоятельно, в группе.

- Определите состояние: твёрдое, жидкое, газообразное? (*Твердое*)

- Рассмотрите образцы известняка через лупу. Однородное вещество или смесь веществ? (*известняк - однородное вещество.*). Определите цвет известняка. Плотное или пористое? Раскалывается легко или с трудом? (*известняк - раскололся легко.*) - Оставляет ли царапины? (*Демонстрируется опыт.*) Растворимое или нерастворимое? (*В воде не растворяется.*)

15 слайд б) Расскажите нам, что вы узнали об известняке.

Сообщения детей об известняке.. **16 слайд**

Известняк - натуральный камень, представляет собой осадочную горную породу. Образовался камень известняк примерно 300 млн. лет назад в мелководных морских водах. Иногда образования залежей камня находят и в водоёмах суши (озерах, реках). Накапливаясь, органические остатки под действием природных сил со временем превратились в залежи этого многообразного камня. В чистом виде известняк встречается не так уж часто. Как типичная осадочная порода, известняк залегает пластами. Залежи пластов известняков тянутся иногда на сотни метров, а то и километров. Известняк встречается на всех материках, кроме Австралии. Например, в США известняки занимают до 75% всей площади. Самое крупное месторождение известняка в Европе находится в Донецкой области на Украине. В нашей стране известняк широко распространен в центральных областях европейской части, а также на Кавказе, Урале, в Сибири. Цвет известняка может быть желтый, белый, розовый, серый, бурый, коричневый, голубоватый, а также всевозможные их сочетания и оттенки. В качестве облицовочного камня, известняк используется, как в виде необработанных плит, так и в обработанном виде. Известняк легко

обрабатывается, поэтому добывается и используется в большей степени, чем другие породы камня, за исключением мрамора и гранита. Натуральный известняк с давних пор активно применялся в строительных, отделочных работах, так как он прочный, долговечный, морозостойкий, прост в обработке, широко распространен и имеет относительно недорогой способ добычи, известняк - самый популярный камень для отделки помещений.

**Учитель:** Под действием уксусной кислоты вскипает, на его поверхности образуются пузырьки и слышится шипение. Разновидность известняка: мел.

**Вывод** по плану вслух.

в) 2 группа.

1. Известняк.

2. Плотный камень, тяжелее воды, твердый, непрозрачный, рыхлый, негорючий, белого цвета.

3. Используется в строительстве для покрытия улиц и дорог, получения извести, которая нужна для скрепления строительных материалов, побелки помещений, приготовления строительных растворов, в качестве удобрения; мел используют в школе.

4. Во многих местах по обрывистым берегам рек можно найти беловато-серый камень. В нашей стране известняк широко распространен в центральных областях европейской части, а также на Кавказе, Урале, в Сибири. В Ульяновской обл. встречаются месторождения мела - породы, состоящей из известковых раковин.

**5. Физкультминутка.** 17 слайд

**6. Закрепление. Систематизация полученных знаний.**

1) Обобщение. Что мы сейчас делали? (*Исследовали гранит и известняк.*) - Мы проводили исследования как учёные, с той разницей, что мы уже исследовали известное, а учёные исследуют неизвестное.

После учёных, совершивших открытия, работают практики, которые думают, как это можно применить на практике, на пользу человека. Нередко учёный и практик бывают в одном лице.

2) Великий учёный. **18 слайд** Так было с великим учёным Михаилом Васильевичем Ломоносовым (1711- 1765). **Демонстрируется портрет Ломоносова.**

3) Работа с учебником (в микрогруппах.) Вам предстоит самостоятельно изучить биографию Ломоносова, выявить, какой вклад в науку внёс этот великий учёный.

**Задание:** составить план по тексту о жизни и деятельности Ломоносова с. 98-100 (со слов: "Сын крестьянского помора..." до конца параграфа).

Подготовить сообщение по своему плану.

**4) Проверка (рефлексия).**

Выслушиваются сообщения учащихся. Что вас поразило в биографии и личности учёного? Первым основателем Музея минералогии был М. В. Ломоносов.

**5) Работа с картой. 19 слайд.** Посмотрите на физическую карту России.

Какие полезные ископаемые вы ещё знаете? Найдите на карте, какими условными знаками они обозначены. Более подробно познакомимся на следующих уроках.

### **7. Обобщение, экологическая проблема.**

Горные породы и минералы, которые человек использует для строительства, добывает как топливо, выплавляет металл, называют *полезными ископаемыми*. С какой горной породой мы познакомились сегодня? (*Гранит.*) Легко ли добывать полезные ископаемые?

- Как вы думаете, легкий ли труд у этих людей? Что мы должны делать? (Уважать труд людей, занятых в добыче полезных ископаемых). А как надо относиться к добыче полезных ископаемых? (бережно)

### **20 слайд Экологическая проблема.**

В недра гор, земли и рек  
Пробирался человек.  
Он старался все достать,  
Чтоб скорей богатым стать.  
Через сотни лет, позднее,  
Он поймет, что стал беднее:  
Меди нет, железа, стали,  
Реки мелкими все стали,  
Птицы стали задыхаться  
И домой не возвращаться,  
Меньше нефти, нет бензина.  
А всего одна причина...  
Как спасти все, люди, это,  
Чтоб жила еще планета?

### **8. Итог урока.**

**Учитель:** Мы с вами познакомились с разными полезными ископаемыми. А теперь попробуем узнать одно из них по описанию

Я очень прочная, тяжёлая порода. Я могу быть найдена и на равнине, но есть даже целые горы, состоящие из меня. Я очень красивая горная порода. Могу быть и серого, и тёмно-красного цвета, и дымчатого, есть во мне и чёрные, и белые крапинки. Больше всего человек любит меня за то, что может построить фундамент здания, ступеньки лестниц, памятники, опоры мостов, используя мои свойства.

**21 слайд Учитель.** Кто догадался, о каком полезном ископаемом идёт речь?

**Дети.** Я думаю, что это гранит.

**Учитель.** Что помогло вам догадаться? Какими свойствами отличается гранит?

**Дети.** Он очень прочный, поэтому его используют в строительстве. Ещё он хорошо полируется и им украшают здания, набережные, станции метро.

**Учитель.** А из чего состоит гранит?

**Дети.** Он состоит из кварца, слюды и полевого шпата.

**Учитель.** Что такое месторождение полезных ископаемых?

**Дети.** Это такие места, где полезные ископаемые залегают в больших количествах.

**Учитель.** Давайте подведем итог нашего урока. С чем сегодня познакомились?

**Ученики.** С полезными ископаемыми.

**Учитель.** Что мы называем полезными ископаемыми?

**Ученики.** То, что добывается из недр земли и с ее поверхности.

**Учитель.** Какие полезные ископаемые вы знаете?

**Ученики.** Гранит, нефть, руда, песок...

**Учитель.** На территории республики разведано 7 месторождений кирпичных глин и суглинков, 5 месторождений песчано-гравийных материалов, 2 месторождения строительного гипса. Республика обладает запасами щебня из пород Даховского гранитного массива. Имеется ряд месторождений строительных песков, высококачественных известняков.

-Что нового вы узнали сегодня на уроке?

-Какие сведения были для вас совершенно новыми?

### **9. Рефлексия деятельности.**

#### **22 слайд**

Оцените свою работу на уроке.

#### **Устное оценивание**

#### **Своей работой на уроке я**

Доволен;

Не совсем доволен; -

Недоволен, потому что

#### **Эти слова на доске:**

Отношение к уроку.

Доволен

Не совсем доволен

Недоволен

Прикрепите кружочки к слову, которое выбираете.

**Учитель.** Молодцы! Вы хорошо сегодня работали, оценки за работу на уроке получают:

#### **10. Домашнее задание. 23 слайд**

- Описать любое полезное ископаемое нашей местности, о котором мы не говорили на уроке, по тому же плану в тетради.

С. 96-100, выполнить в тетради на печатной основе № 34 , с. 19.