**КАРТОЧКА – «ПОМОГАЙКА»**

1. Название полезного ископаемого
2. Условное обозначение на карте
3. Месторождение на территории края
4. Свойства
5. Значение и применение
6. Способы добычи

На правобережье Иртыша расположена Барабинская низменность, пересеченная долиной Оми. Рельеф низменности в восточной части плоско-западинный (высота более 120м). В северной части низменности распространены заболоченные участки. Южная часть правобережья Иртыша изобилует понижениями, занятыми озерами и солончаками. В западной части Барабинской низменности вдоль Иртыша тянется Прииртышский увал (высота до 146м). Западный склон увала круто обрывается к Иртышу, местами высота обрывов 50-60 м. Отдельные участки увала пересекают овраги и лога, характерны оползни. Севернее реки Тары по правобережью Иртыша расположена юго-западная окраина Васюганской равнины. Рельеф местности здесь пологоувалистый, расчленен довольно густой речной сетью. Многочисленны овраги, балки. Наибольшая высота - 150 м близ села Нагорное - самая высокая точка на территории области. Для северной части области характерны плоскозаболоченные поверхности - возвышенность Тобольский Материк (высота более 130 м в восточной части и менее 90 м — в западной).

Полезные ископаемые Омской области: торф, мергель, стекольные и строительные пески, бентонитовые, кирпичные, керамзитовые, черепичные глины и суглинки, минеральные воды, лечебные грязи, сапропель. С 1998 г. в области началось освоение месторождений природного газа. Разведаны месторождения бурого угля, железных руд, циркон-ильменитовых россыпей, в соленых озерах - минеральные соли (поваренная, глауберова и др.).

Поскольку область является одним из крупнейших нефтехимических комплексов страны, имеющих полувековую историю (первая установка Омского нефтеперерабатывающего комбината вступила в строй в 1955 году), нефть считается основным сырьевым ресурсом промышленности региона.

 Крупнейшие месторождения нефти:

Прирахтовское. Действует с 1975 года в Тевризском районе. Из семи пробуренных скважин фонтанирующей оказалась одна, которая обнаружена полный комплекс песчано-глинистых отложений мощностью 2500 м и прошла 36 м по образованиям полеозоя, представленным кварцевыми порфирами, вывертенными в верхней части. Залежь нефти этого месторождения пластовая, литологически экранированная, малодебитная.

Тайтымское. Открыто в 1975 году в Тевризском рйоне. Относится к Тайтымско локальной структуре. Поисковое бурение в пределах Тайтымской структуры было начато в 1973 году, но скважина при забое 2639 м ликвидирована по техническим причинам. Месторождение было открыто поисковой скважиной №2, пробуренной в 1975 году до 2735 м, на глубине2620 м обнаружены доюрские образования, представленные неоднородными по петрографическому составу сланцами: альбит-актинолитовыми, серпентин-актинолит-таотковыми м кальцит-альбит-биотитовыми.

Ягыл-Яхское. Открыто в 1982 году в Тарском районе. В тектоническом отношении находится на Туйском валу, выделяемого в пределах Верхнедемьянского мегавала.

# Добыча полезных ископаемых в Омской области

Объём производства в добыче полезных ископаемых в Омской области в 2009 году — 964 млн рублей.[[1]](http://newsruss.ru/doc/index.php/%D0%94%D0%BE%D0%B1%D1%8B%D1%87%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D0%B5%D0%BC%D1%8B%D1%85_%D0%B2_%D0%9E%D0%BC%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8#cite_note-0)

Основными видами полезных ископаемых в Омской области являются нефть и газ. В 2008 году в области было добыто 1,13 млн тонн нефти и 14 млн м3 природного газа.[[2]](http://newsruss.ru/doc/index.php/%D0%94%D0%BE%D0%B1%D1%8B%D1%87%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D0%B5%D0%BC%D1%8B%D1%85_%D0%B2_%D0%9E%D0%BC%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8#cite_note-1)

[[править](http://newsruss.ru/doc/index.php?title=%D0%94%D0%BE%D0%B1%D1%8B%D1%87%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D0%B5%D0%BC%D1%8B%D1%85_%D0%B2_%D0%9E%D0%BC%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8&action=edit&section=2)] **Нефть**

Государственным балансом запасов полезных ископаемых на 1 января 2009 года в Омской области учтены три нефтяных месторождения (Прирахтовское, Ягыл-Яхское, Тайтымское) с извлекаемыми запасами кат. А+В+С1 8,79 млн тонн, кат. С2 0,70 млн тонн и часть запасов Крапивинского месторождения (пограничного с Томской областью) кат. А+В+С1 — 13,1 млн тонн и кат. С2 — 1,18 млн тонн — всего кат. А+В+С1 21,9 млн т, кат. С2 1,88 млн т. Промышленная нефтегазоносность установлена в мезозойском (юрские) и палеозойском комплексах отложений.[[3]](http://newsruss.ru/doc/index.php/%D0%94%D0%BE%D0%B1%D1%8B%D1%87%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D0%B5%D0%BC%D1%8B%D1%85_%D0%B2_%D0%9E%D0%BC%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8#cite_note-2)

Запасы распределённого фонда недр составляют кат. А+В+С1 — 21,4 млн тонн (97,72 %), кат. С2 — 1,18 млн т (62,67 %), в нераспределённом фонде учтено кат. А+В+С1 — 0,50 млн тонн (2,28 %), кат. С2 — 0,70 млн тонн (37,33 %).[[4]](http://newsruss.ru/doc/index.php/%D0%94%D0%BE%D0%B1%D1%8B%D1%87%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D0%B5%D0%BC%D1%8B%D1%85_%D0%B2_%D0%9E%D0%BC%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8#cite_note-3)

В 2008 году в Омской области (ОАО «Газпром нефть») добыто 1,13 млн тонн нефти, что на 0,004 млн т или на 0,35 % меньше, чем в 2007 г.[[5]](http://newsruss.ru/doc/index.php/%D0%94%D0%BE%D0%B1%D1%8B%D1%87%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D0%B5%D0%BC%D1%8B%D1%85_%D0%B2_%D0%9E%D0%BC%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8#cite_note-4)

На 1 января 2009 года Крапивинское месторождение (основная часть запасов расположена в Томской области) учтено в группе разрабатываемых (59,85 % разведанных запасов области), Прирахтовское — подготовлено для промышленного освоения (17,31 %), Ягыл-Яхское и Тайтымское учтены в группе разведываемых (22,84 %).[[6]](http://newsruss.ru/doc/index.php/%D0%94%D0%BE%D0%B1%D1%8B%D1%87%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D0%B5%D0%BC%D1%8B%D1%85_%D0%B2_%D0%9E%D0%BC%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8#cite_note-5)

За 2008 год извлекаемые запасы нефти в целом по Омской области увеличились кат. В+С1 на 0,376 млн т, или 1,75 %, кат. С2 — на 0,713 млн т, или 61,36 %. Изменения в разведанных запасах произошли за счет добычи нефти и в результате геологоразведочных работ. Прирост извлекаемых запасов кат. В+С1 ОАО «Газпром нефть» на Крапивинском месторождении составил 1,50 млн т, кат. С2 — 0,71 млн т.[[7]](http://newsruss.ru/doc/index.php/%D0%94%D0%BE%D0%B1%D1%8B%D1%87%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D0%B5%D0%BC%D1%8B%D1%85_%D0%B2_%D0%9E%D0%BC%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8#cite_note-6)

В 2006 году говорилось, что прогнозируемые запасы нефти в Омской области составляют 200—250 млн тонн.[[8]](http://newsruss.ru/doc/index.php/%D0%94%D0%BE%D0%B1%D1%8B%D1%87%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D0%B5%D0%BC%D1%8B%D1%85_%D0%B2_%D0%9E%D0%BC%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8#cite_note-7)

[[править](http://newsruss.ru/doc/index.php?title=%D0%94%D0%BE%D0%B1%D1%8B%D1%87%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D0%B5%D0%BC%D1%8B%D1%85_%D0%B2_%D0%9E%D0%BC%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8&action=edit&section=3)] **Газ и конденсат**

На 1 января 2009 года в Омской области Государственным балансом запасов горючих газов учтено одно разведываемое газоконденсатное месторождение (Тевризское) с запасами свободного газа кат. С1 0,54 млрд м3 и конденсата кат. С1 0,004 млн т. Запасы растворённого газа учтены по части пограничного с Томской областью Краивинского нефтяного месторождения — кат. А+В+С1 0,52 млрд м3 и кат. С2 0,052 млрд м3. Оба месторождения относятся к распределённому фонду недр.[[9]](http://newsruss.ru/doc/index.php/%D0%94%D0%BE%D0%B1%D1%8B%D1%87%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D0%B5%D0%BC%D1%8B%D1%85_%D0%B2_%D0%9E%D0%BC%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8#cite_note-8)

Добыча свободного газа в 2008 г. на Тевризском месторождении составила 0,014 млрд м3, добыча растворенного газа на Крапивинском месторождении — 0,021 млрд м3, потери — 0,031 млрд м3, или 59,62 % от извлеченных из недр. За 2008 г. запасы свободного газа кат. С1 по Омской области уменьшились на 0,014 млрд м3 только за счет добычи. Прироста запасов в результате геологоразведочных работ и изменений по переоценке нет.[[10]](http://newsruss.ru/doc/index.php/%D0%94%D0%BE%D0%B1%D1%8B%D1%87%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D0%B5%D0%BC%D1%8B%D1%85_%D0%B2_%D0%9E%D0%BC%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8#cite_note-9)

Изменения в разведанных запасах растворенного газа произошли в соответствии с изменениями в запасах нефти (за счет добычи, потерь при добыче и в результате геологоразведочных работ).[[11]](http://newsruss.ru/doc/index.php/%D0%94%D0%BE%D0%B1%D1%8B%D1%87%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D0%B5%D0%BC%D1%8B%D1%85_%D0%B2_%D0%9E%D0%BC%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8#cite_note-10)

Прирост запасов растворенного газа ОАО «Газпром нефть» на Крапивинском месторождении составил кат. В+С1 0,066 млрд м3 (в том числе прирост запасов кат. В — 0,076 млрд м3, запасы кат. С1 списаны в объеме 0,010 млрд м3).[[12]](http://newsruss.ru/doc/index.php/%D0%94%D0%BE%D0%B1%D1%8B%D1%87%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D0%B5%D0%BC%D1%8B%D1%85_%D0%B2_%D0%9E%D0%BC%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8#cite_note-11)

[[править](http://newsruss.ru/doc/index.php?title=%D0%94%D0%BE%D0%B1%D1%8B%D1%87%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D0%B5%D0%BC%D1%8B%D1%85_%D0%B2_%D0%9E%D0%BC%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8&action=edit&section=4)] **Титан и цирконий**

Предприятие ООО «Тарский ГОК» подготавливает к освоению запасы Опытного блока Левобережного участка (южная часть) Тарской циркон-рутил-ильменитовой россыпи площадью 1,06 км2. Остальные запасы южной части Левобережного участка учитываются на Омскнедра.[[13]](http://newsruss.ru/doc/index.php/%D0%94%D0%BE%D0%B1%D1%8B%D1%87%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D0%B5%D0%BC%D1%8B%D1%85_%D0%B2_%D0%9E%D0%BC%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8#cite_note-12)

На территории комбината построена обогатительная фабрика, проектная мощность которой — до 1 млн. м3 песков в год, в настоящее время она не работает.[[14]](http://newsruss.ru/doc/index.php/%D0%94%D0%BE%D0%B1%D1%8B%D1%87%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D0%B5%D0%BC%D1%8B%D1%85_%D0%B2_%D0%9E%D0%BC%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8#cite_note-13)

Кроме того, ООО «Тарский ГОК» в марте 2008 г. получена лицензия на право геологического изучения с целью поисков и оценки циркон-ильменитовыз песков на Сеитовском участке Тарской россыпи площадью 8,7 км2. Глубина изучения 80-100 м.[[15]](http://newsruss.ru/doc/index.php/%D0%94%D0%BE%D0%B1%D1%8B%D1%87%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D0%B5%D0%BC%D1%8B%D1%85_%D0%B2_%D0%9E%D0%BC%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8#cite_note-14)

[[править](http://newsruss.ru/doc/index.php?title=%D0%94%D0%BE%D0%B1%D1%8B%D1%87%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D0%B5%D0%BC%D1%8B%D1%85_%D0%B2_%D0%9E%D0%BC%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8&action=edit&section=5)] **Бентонитовые глины**

В Омской области учтено Любинское месторождение бентонитовых глин, пригодных для приготовления глинистых растворов IV сорта и в качестве формовочного сырья для литейного производства. Лицензия на разработку месторождения принадлежит ЗАО "Межрегиональная корпорация «Альфа-Центр-Сибирь». Запасы месторождения составляют 20392 тыс. т кат. В+С1. В 2008 г. добыча глины не производилась.[[16]](http://newsruss.ru/doc/index.php/%D0%94%D0%BE%D0%B1%D1%8B%D1%87%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D0%B5%D0%BC%D1%8B%D1%85_%D0%B2_%D0%9E%D0%BC%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8#cite_note-15)

[[править](http://newsruss.ru/doc/index.php?title=%D0%94%D0%BE%D0%B1%D1%8B%D1%87%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D0%B5%D0%BC%D1%8B%D1%85_%D0%B2_%D0%9E%D0%BC%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8&action=edit&section=6)] **Стекольное сырьё**

Государственным балансом с 2008 г. учитываются запасы стекольных песков Тарского месторождения, утвержденные ГКЗ в количестве 4,7 млн т кат С2, в качестве попутного полезного компонента на россыпном циркон-ильменитовом месторождении.[[17]](http://newsruss.ru/doc/index.php/%D0%94%D0%BE%D0%B1%D1%8B%D1%87%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D0%B5%D0%BC%D1%8B%D1%85_%D0%B2_%D0%9E%D0%BC%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8#cite_note-16)

К распределенного фонду недр относится Опытный блок Левобережного участка с запасами 0,8 млн т., опытно-промышленную отработку которого ведет ООО «Тарский ГОК». Запасы южной части Левобережного участка (3,9 млн т) учитываются в нераспределенном фонде.[[18]](http://newsruss.ru/doc/index.php/%D0%94%D0%BE%D0%B1%D1%8B%D1%87%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D0%B5%D0%BC%D1%8B%D1%85_%D0%B2_%D0%9E%D0%BC%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8#cite_note-17)

[[править](http://newsruss.ru/doc/index.php?title=%D0%94%D0%BE%D0%B1%D1%8B%D1%87%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D0%B5%D0%BC%D1%8B%D1%85_%D0%B2_%D0%9E%D0%BC%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8&action=edit&section=7)] **Минеральные соли**

На 1 января 2009 года Государственным балансом запасов учтено одно месторождение — оз. Эбейты. Запасы рапы по кат. А+В+С1 составляют 47950 тыс.м3, а сульфата натрия — 4670 тыс. т. Забалансовые запасы — 55612 тыс. м3 и 5420 тыс. т, соответственно. Месторождение числиться в нераспределенном фонде недр.[[19]](http://newsruss.ru/doc/index.php/%D0%94%D0%BE%D0%B1%D1%8B%D1%87%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D0%B5%D0%BC%D1%8B%D1%85_%D0%B2_%D0%9E%D0%BC%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8#cite_note-18)

Озеро Эбейты является уникальным комплексным месторождением минеральных солей и лечебных грязей, оно может служить источником добычи сульфата натрия поваренной соли, солей магния, брома.[[20]](http://newsruss.ru/doc/index.php/%D0%94%D0%BE%D0%B1%D1%8B%D1%87%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D0%B5%D0%BC%D1%8B%D1%85_%D0%B2_%D0%9E%D0%BC%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8#cite_note-19)

Его рапа и грязи обладают бальнеологическими свойствами. С 1939 по 1949 год на месторождении ежегодно добывали по 10 тыс. тонн солей. С 1952 г. месторождение не эксплуатировалось. Месторождение оз. Эбейты может играть одну из ведущих ролей в минерально-сырьевой базе Омской области: сульфат натрия применяется в стекольной, целлюлозно-бумажной, лакокрасочной промышленности, холодильном и ряде других производств; галит — для производства пищевой, кормовой и технической соли; соли магния — в медицинской, строительной, абразивной, кожевенной промышленности, в качестве магнезиального вяжущего материала при производстве стеновых блоков (теплолитов); лечебные грязи и рапа — как бальнеологическое средство для лечения людей.[[21]](http://newsruss.ru/doc/index.php/%D0%94%D0%BE%D0%B1%D1%8B%D1%87%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D0%B5%D0%BC%D1%8B%D1%85_%D0%B2_%D0%9E%D0%BC%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8#cite_note-20)

|  |  |
| --- | --- |
| Записи по уроку | **1. Организационный момент.**  Деление на группы с помощью карточек с названиями полезных ископаемых:  *рудные ископаемые* - алюминий, золото, медь, серебро, железо, свинец.  *горючие ископаемые* - каменный уголь, нефть, бурый уголь, природный газ, антрацит, торф.  *нерудные ископаемые* - соль, фосфор, гранит, песок, глина, мрамор.  - Ребята, что обозначают слова на ваших карточках? (Полезные ископаемые).  Выбираю по одному представителю каждой группы, например: медь, соль, уголь.  - На какие группы можно разбить полезные ископаемые?  (Рудные, нерудные, горючие полезные ископаемые).  Психологический настрой.  - Распределитесь по группам и скажите пожелания командам соперников.  **2. Актуализация знаний. Кластер.**  - Ребята, каждая из команд представляет группу полезных ископаемых. Составьте кластер о группе ваших полезных ископаемых.  (Каждая команда представляет свой кластер).  За лучший кластер, где тема раскрыта наиболее подробно, команды дарят друг другу смайлики.  **3. Определение темы урока.**  - Выполнив эту работу, как вы думаете, как называется тема нашего урока? (Полезные ископаемые. Закрепление.)  **4. Физкультминутка.**  Тихо все ребята встали. Руки дружно все подняли, Развели их в стороны, Посмотрели, ровно ли, Опустили разом вниз, Тихо, тихо все садись.  **5. Работа по теме урока.**  **6. Работа с новым материалом.**  - Казахстан богат полезными ископаемыми. Почти вся таблица Менделеева скрыта в недрах нашей земли. Таблица Менделеева - это периодическая таблица химических элементов, с которой вы познакомитесь в старших классах на уроках химии. А сейчас отгадайте загадки.  ***Загадки***  1. Чёрный, блестящий,  Помощник настоящий, Он несет в дома тепло, От него кругом светло, Помогает плавить сталь, Делать краски и эмаль. (Уголь)  2. Без нее не побежит, Ни такси, ни мотоцикл, Не поднимется ракета, Отгадайте, что же это? (Нефть)  3. На кухне у мамы помощник отличный, Он синим цветком расцветает от спичек. (Природный газ)  - К какой группе полезных ископаемых относятся слова отгадки? (Горючие полезные ископаемые).  - Горючие полезные ископаемые являются – НЕВОЗОБНОВЛЯЕМЫМИ природными ресурсами.  Как вы понимаете слово “НЕВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ”? (Невосполнимые, не появляются, исчезают и т.д.)  - Горючие полезные ископаемые накапливались в недрах нашей земли миллионы лет. А теперь мы имеем возможность пользоваться ими. Если они невозобновляемые, то, как мы должны их расходовать? (Рационально, бережно и т.д.).  - Так как они относятся к горючим полезным ископаемым, то как их надо использовать? (Аккуратно, осторожно и т.д.).  На доске появляется запись:  ГОРЮЧИЕ ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ – *невозобновляемые*  РАСХОДОВАТЬ – *бережно*  ИСПОЛЬЗОВАТЬ – *осторожно*  (Просмотр слайдов и видеороликов о добыче горючих полезных ископаемых).  - Какими полезными ископаемыми богата наша область? (Нефтью, газом, солью).  - Ребята, в нашей области есть район Доссор. В этом районе в 1911 году было открыто первое нефтяное месторождение. В том году нефтяники Доссора отмечали 100-летний юбилей. А в 1914 году было открыто второе нефтяное месторождение в Макате. Нефть вывозили в бурдюках на верблюдах в Хиву, так как не было транспортных дорог.  **7. Работа с текстом. Инсерт.**  Каждая группа получает тексты “Нефть”, “Уголь”, “Природный газ”.  - Ознакомьтесь с текстами, согласуйте, что для вас новое, что вас удивило и о чём бы вы еще хотели узнать. (Дети читают.Обсуждают).  - Перескажите для соседних команд только самую интересную и новую информацию. (За лучший пересказ ребята дарят командам смайлики).  **8. Работа с тестами. Обобщение.**  1. Люди какой профессии отыскивают месторождения полезных ископаемых в природе?  А) Врачи Б) Строители В) Геологи  2. Какие из полезных ископаемых используются в строительстве?  А) Песок, глина Б) Гранит, торф В) Каменный уголь, поваренная соль  3. Какие из полезных ископаемых служат топливом?  А) Оловянная и медная руды Б) Каменный уголь, природный газ В) Графит, сера  4. Какие полезные ископаемые добывают при помощи буровых установок?  А) Природный газ, нефть Б) Мрамор, гранит В) Золото  5. Зачем люди собирают металлолом?  А) Очищается территория от мусора Б) Так сохраняются запасы руды В) Люди участвуют в соревнованиях  6. С какими полезными ископаемыми надо обращаться осторожно?  А) Содержащие руду Б) Нерудные ископаемые В) Горючие ископаемые  Ребята работают по тестам, звучит приятная мелодия. Осуществляют самопроверку и выставляют себе баллы. (Слайды).  **9. Творческая работа. Синквейн**.  - Каждая команда составляет синквейн о природном ископаемом, о котором был текст.  Залучший синквей команды награждают друг друга смайликами.  **10. Комментирование оценок.**  Выставление оценок за урок.  **11. Рефлексия.**  - О чём сегодня мы говорили на уроке?  - Чем занимались?  - Что нового вы узнали?  Каждой группе раздаю значки полезных ископаемых.  - Прикрепите эти значки на физическую карту Казахстана на те места, где располагаются месторождения данных полезных ископаемых. |
| Домашнее задание | Подготовить реферат о полезном ископаемом |
| Оснащение и оборудование | Проектор, экран, магнитофон, карточки со словами полезных ископаемых - 18 шт., флипчарты – 3 шт., листы бумаги А3 - 3 шт., ответы для тестов – 9 шт., тесты – 18 шт., критерии оценивания, карта полезных ископаемых Казахстана, физическая карта Казахстана, значки полезных ископаемых: нефть - 6 шт., природный газ - 6 шт., каменный уголь - 6 шт. |
| Оценивание урока | Формативное: смайликами, критериальное оценивание. Суммативное оценивание. |

# Урок по теме: ''Полезные ископаемые''

**Разделы:** [Преподавание в начальной школе](http://festival.1september.ru/primary-school/)

**Класс:** 3.

**Форма урока:** групповая.

**Задачи:**

* Дать представление учащимся о полезных ископаемых, расширить представления об использовании их, формировать умения определять полезные ископаемые по их основным признакам, познакомить с полезными ископаемыми Хакасии.
* Развивать речь, логическое мышление учащихся, умение наблюдать, сравнивать, обобщать и делать выводы.
* Воспитывать бережное отношение к природе, уважение к труду людей, занятых в добыче полезных ископаемых.

**Оборудование:**

* учебник "Природоведение" для 3 класса (автор – Плешаков А. А.);
* карточки с заданиями для повторения по теме: "Вода, ее свойства, охрана воды";
* коллекция полезных ископаемых; план описания полезного ископаемого;
* иллюстрации добычи полезных ископаемых и профессий людей, занятых в добыче.

ХОД УРОКА

*В начале урока детям предлагаются жетоны разного цвета, в зависимости от которых они делятся на 6 групп.*

**I. Повторение ранее изученного.**

**Учитель:** На прошлом уроке мы закончили тему: "Вода, её свойства, охрана воды". Сейчас мы это повторим. Работать будем в группах, у каждой группы свой вопрос, записанный на карточке. Готовите ответ вместе, отвечает один ученик из группы, остальные внимательно слушают и могут добавлять.

**Карточки с заданиями:**

***I группе:***

* Представь, что ты частица воды. Расскажи какое путешествие ты совершаешь в природе.
* Ответь на вопрос: "Можно ли принести воды в решете?"

***II группе:***

* Расскажи для чего нужна человеку вода, используя следующие слова и словосочетания. Приведите примеры.
  + приготовление пищи,
  + в производстве,
  + в сельском хозяйстве,
  + в медицине,
  + в быту,
  + здоровье,
  + водная дорога,
  + электроэнергия.

***III группе:***

* Выбери из слов то, что вредит воде: *бытовой мусор, нефть, водные животные, отходы заводов и фабрик, водные растения, неисправный кран в доме.*

***IV группе:***

* О чём говорят подсчеты ученых? Какие следует сделать выводы?
* Пресная вода составляет менее 3? всей воды на Земле.
* Для получения 1т. стали используется 150 т. воды.
* Каждый литр сточных вод, попадая в водоем, приводит в негодность 100 л. хорошей воды.
* Всего 5 г. нефтепродуктов затягивают пленкой 50 кв. м. водной поверхности.

***V группе:***

* Представь, что на берегу реки произошла экологическая катастрофа, и в реку попало большое количество нефти. Проследи, как экологическая катастрофа на берегу малой реки может повлиять на жизнь Мирового океана.

***VI группе:***

* Используя схему, расскажи о мерах по охране вод:
  + строительство очистных сооружений
  + экономия воды
  + посадка и охрана растений по берегам водоёмов
  + использование для очистки воды растений и животных, являющихся живыми фильтрами
  + контроль за уровнем загрязнения вод

**II. Изучение нового материала.**

**Учитель:** Сегодня на уроке мы познакомимся с полезными ископаемыми. Узнаем об их свойствах и значении для человека. Все природные богатства, которые человек добывает из глубин земли или с её поверхности – это полезные ископаемые. А почему они ископаемые? И почему полезные?

*Ответы детей.*

– Давайте сравним наши предположения с выводами в учебнике на с. 46.

*Зачитывает один из учащихся.*

* Но мы с вами сегодня познакомимся только с некоторыми полезными ископаемыми и поучимся самостоятельно определять их свойства.

**III. Практическая работа учащихся.**

*На столах лежат образцы полезного ископаемого (у каждой группы – свой) и план его описания:*

1. Напиши название полезного ископаемого.
2. Определи его свойства (с. 46 в учебнике № 2)
3. Где используется это полезное ископаемое?
4. Есть ли оно в нашей республике: Хакасии, если есть, знаешь ли ты где? (Можно пользоваться атласом Хакасии)

*Работая в группе, дети определяют свойства своего полезного ископаемого, а затем вместе с учителем заполняют таблицу на доске.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название | Свойства | Использование | В Хакасии |
| 1. |  |  |  |
| 2. |  |  |  |

**Учитель:** Я вижу, что группы готовы, переходим к заполнению таблицы на доске.

*Дети отвечают, учитель записывает.*

***I гр.*** – каменный уголь – твердый, непрозрачный, плотный, горючий, чёрного цвета.

* применяется как топливо для жилых помещений, на заводах, фабриках, железных дорогах; из каменноугольной смолы делают лекарство.
* обозначается: http://festival.1september.ru/articles/211447/img1.gif
* в Хакасии: Минусинский каменно-угольный бассейн, Черногорское, Изыхское месторождения.

**Учитель:** И, действительно, миллионы лет назад на земле росли могучие деревья. Под действием ветра эти деревья ломались и падали в воду. Там они долго лежали и превращались в твёрдое, холодное, чёрное вещество. Так нам в наследство достались залежи каменного угля. Как добывают каменный уголь? *(В шахте: роют котлован или поднимают пласты земли)*

***II гр.*** – гранит – твердый, непрозрачный, очень плотный, серого цвета, основное свойство – прочность.

* используется в строительстве: здания, опоры мостов, ступеньки лестниц, мостят дороги; хорошо полируется – им украшают здания, набережные, станции метро; делают памятники.
* обозначается: http://festival.1september.ru/articles/211447/img2.gif
* в Хакасии: Высокогорное месторождение.

**Учитель:** Слово “гранит” происходит от слова “гранум” – в переводе “зерно”. Т.е. гранит состоит из отдельных зерен – кристаллов кварца, слюды и полевого шпата, которые являются составными частями гранита. Цвет гранита зависит от полевого шпата. Эти составные части плотно прилегают друг к другу. Формируется гранит в горных регионах, в глубинах земли.

***III гр.*** – торф – рыхлый, непрозрачный, горючий, твердый, светло-коричневого цвета.

* используется при отапливании жилых помещений, на торфе работают некоторые электростанции.
* обозначается: http://festival.1september.ru/articles/211447/img3.gif
* в Хакасии: не найдено.

**Учитель:** Это полезное ископаемое состоит из остатков вымерших растений. Его можно назвать ступенькой в процессе получения угля. Добывается на болотах. Болотные растения разлагаются и выделяют большое количество углерода. Через несколько лет после такого разложения образуется коричневая смешанная масса веточек, ветвей и листьев. Это и есть торф. Когда воду выкачивают из такого болота, торф можно разрезать на куски, просушить и обжигать.

***IV гр.*** – железная руда – твердое, непрозрачное, очень плотное, негорючее, темно-коричневого цвета.

* основное свойство – плавкость; в доменных печах выплавляют чугун –> сталь –> железо –> металл.
* обозначается: http://festival.1september.ru/articles/211447/img4.gif
* в Хакасии: Тейское месторождение, Абаканский рудник (5 км. от Абазы).

**Учитель:** Плотное мелкозернистое вещество. Мелкие кусочки железной руды притягиваются к магниту. В Хакасии найдено в 130 местах. Добывают открытым способом и в шахте, где залегает глубоко. Пласты взрывают и ковшом черпают в образовавшемся карьере руду.

***V гр.*** – глина – твердое, непрозрачное, рыхлое, негорючее, коричневого цвета.

* используется в строительстве: из глины с добавлением песка изготавливают кирпич; хорошо лепится, мягкая под действием воды применяется для изготовления посуды.
* встречается повсюду, очень распространенное полезное ископаемое, в Хакасии тоже есть.

**Учитель:** Образуется при разрушении различных горных пород, например, гранита. Глина состоит из мелких частиц, похожих на чешуйки, сильно скрепленные между собой. Поэтому глину, в отличие от песка, нельзя пересыпать. Сырая глина обладает связывающим свойством.

***VI гр.*** – известняк – твердый, непрозрачный, рыхлый, негорючий, белого цвета.

* используется в строительстве для покрытия улиц и дорог, получения извести, которая нужна для скрепления строительных материалов, побелки помещений, приготовления строительных растворов.
* В Хакасии: в Усть-Абаканском и Аскизском районах.

**Учитель:** Образовался из остатков совсем крошечных и более крупных морских организмов. Чаще всего это камень белого или светло-серого цвета, состоящий из мелких частичек, скрепленных между собой. Под действием уксусной кислоты вскипает, на его поверхности образуются пузырьки и слышится шипение. Разновидность известняка: мел.  
Давайте, опираясь на свойства полезных ископаемых в нашей таблице, разделим их на группы. *(Cтроительные: известняк, глина, гранит; рудные: железная руда; топливные: каменный уголь, торф)*

**Учитель:** А мне хочется познакомить вас еще с некоторыми полезными ископаемыми.

– Да, это маслянистая жидкость, темного цвета с резким запахом. Из нее получают бензин, керосин, машинное масло. Залегает глубоко в земле. Чтобы ее достать пробуривают узкие скважины, в которые опускают трубы. По ним нефть выкачивают огромными насосами и выливают в специальные нефтехранилища.

* Обозначается: http://festival.1september.ru/articles/211447/img5.gif
* В Хакасии: нет.

**Учитель:** Многие видели, как голубым пламенем горит на кухне газ. Это тоже полезное ископаемое. Из него получают пластмассы, каучук, из которого изготавливают резину. Он бесцветен, с еле ощутимым запахом, но быстро воспламеняется. При горении выделяет много тепла. От месторождений газа проводят газопроводы на много километров, по которым он поступает в крупные города и поселки.

* Обозначается:http://festival.1september.ru/articles/211447/img6.gif

– К какой группе полезных ископаемых мы отнесем нефть и газ? *(Топливные, т. к. основное свойство* – *горючесть)*  
– А как добывают полезные ископаемые, мы прочитаем на с. 48 в учебнике.

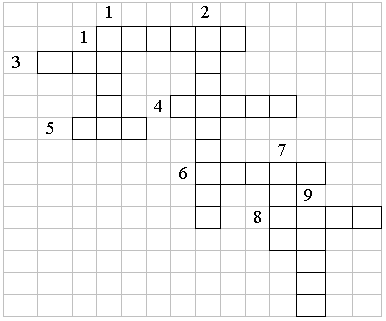
*Дети открывают книги на с. 48, читает один учащийся.*

– Как вы думаете, легкий ли труд у этих людей? Что мы должны делать? *(Уважать труд людей, занятых в добыче полезных ископаемых)*  
– Как называются профессии этих людей? *(Нефтяник, шахтер, буровик, камнеобработчик)*

**IV. Обобщение, подведение итогов урока.**

**Учитель:** Мы с вами познакомились с разными полезными ископаемыми. А теперь попробуем узнать их по описанию и разгадать кроссворд.

***По горизонтали:***

1. Он очень прочен и упруг,   
Строителям – надежный друг:  
Дома, ступени, постаменты  
Красивы станут и заметны. *(Гранит)*

3. Этот мастер белый-белый  
В школе не лежит без дела:  
Пробегает по доске,  
Оставляет белый след. *(Мел)*

4. Он очень нужен детворе,  
Он на дорожках во дворе,  
Он и на стройке, и на пляже,  
Он и в стекле расплавлен даже. *(Песок)*

5. На кухне у мамы помощник отличный.  
Он синим цветком расцветает из спички. *(Газ)*

6. Без нее не побежит  
Ни такси, ни мотоцикл.  
Не поднимется ракета.  
Отгадайте, что же это? *(Нефть)*

8. Она варились долго  
В доменной печи,  
На славу получились  
Ножницы, ключи… *(Руда)*

***По вертикали:***

1. Если встретишь на дороге,   
То увязнут сильно ноги,  
А сделать миску или вазу –   
Она понадобится сразу. *(Глина)*

2. Покрывают им дороги,  
Улицы в селении,   
А еще он есть в цементе,  
Сам он – удобрение. *(Известняк)*

7. Росли на болоте растения  
Стали топливом и удобрением. *(Торф)*

9. Он чёрный, блестящий,   
Людям помощник настоящий.  
Он несет в дома тепло.  
От него кругом светло.  
Помогает плавить стали,  
Делать краски и эмали. *(Уголь)*

**V. Домашнее задание.**

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

Тема: «Нерудные полезные ископаемые»

Цель: сформировать понятие о полезных ископаемых нерудного происхождения.

Задачи:

Образовательная: познакомить детей с полезными ископаемыми нерудного происхождения (глина, песок, известняк, гранит), их применением, свойствами.

Развивающая: формирование умений учебного сотрудничества — умений договариваться, распределять работу, оценивать свой вклад в общий  результат деятельности; развивать познавательный интерес к предмету путем вовлечения  учащихся в исследовательскую работу.

Воспитательная: развивать коммуникативные навыки при работе в группе.

 Тип урока: урок – исследование с применением ИКТ

Методы урока: практический, исследовательский, репродуктивный, частично-поисковый, проблемный

Формы урока: групповая, классная

Оборудование: коллекция минералов, стаканы, стеклянные колбы, вода, презентация PowerPoint, карточки с названием полезных ископаемых, названия групп, бейджики с указанием имени ребенка и его обязанностей в группе,  камушки для рефлексии, таблицы для заполнения (по количеству групп), шапочки для выступающих с названием горных пород.

Ход урока:

1.  Психологический настрой.

- Посмотрите друг на друга, пожелайте товарищу хорошего рабочего настроения на весь урок. Теперь посмотрите на меня. Я тоже всем вам желаю интересного урока.

1. Актуализация знаний:

– Ребята, я предлагаю вам отгадать загадки и вспомнить домашнее задание.

На кухне у мамы

Помощник отличный.

Он синим цветком

Расцветает от спички. (Газ)

Камни, почву раздробил

Специальный бур -

Из земли фонтан забил,

Маслянист и бур.

Та, что есть в фонтане этом,

Всем нужна зимой и летом.

В ней потом найдут бензин,

И мазут, и керосин.      (Нефть)

Не зря она варилась

В доменной печи,

На славу получились

Ножницы, ключи.   (руда)

Он чёрный, блестящий,

Людям помощник настоящий.

От него кругом тепло,

Помогает плавить стали,

Делать краски и эмали. (Уголь).

Ни огня,

 Ни света,

 А огнем блестит. (Золото)

Он очень нужен детворе.

 Он на дорожках во дворе,

 Он и на стройке, и на пляже,

И он в стекле расплавлен даже. (Песок)

Если встретишь по дороге,

 То увязнут сильно ноги.

 А сделать миску или вазу,

 Она понадобится сразу. (Глина)

Покрывают им дороги,

 Улицы в селениях.

 А еще он есть в цементе.

 Сам он  - удобрение. (Известняк)

Он очень прочен и упруг,

Строителям – надежный друг.

Дома. Ступени, постаменты

Красивы будут и заметны. (гранит)

Этот мастер белый-белый

В школе не лежит без дела.

Пробегает по доске,

Оставляет белый след (мел)

- Как одним словом мы можем назвать все эти природные богатства? (полезные ископаемые)

- Что такое полезные ископаемые? (это горные породы, которые человек добывает из-под земли и использует для своих нужд)

- Разделите на три группы названия полезных ископаемых. (на доске в разноброс расположены карточки с названием полезных ископаемых, дети располагают их в три столбика )

- Почему вы так объединили ископаемые? (горючие, рудные и нерудные)

- Поверьте правильность выполнения работы. (слайд)

Горючие      рудные             нерудные

Газ                железо             мрамор

Нефть          золото              песок

Уголь           медь                 глина

Торф           алюминий        известняк

                                               гранит

                                               мел

- Какие полезные ископаемые мы называем горючими? (Они хорошо горят, выделяют тепло)

- Почему полезные ископаемые называют рудными? (они содержат металл)

- На какие две группы можно разделить все рудные полезные ископаемые? (руды черных и цветных металлов)

- А как можно различить  изделия из цветной руды и черной руды? (при помощи магнита)

- Каждое полезное ископаемое имеет своё условное обозначение на карте.  Соотнеси условный знак и название ископаемого. (в группах)

Золото

Железная руда

Нефть

Газ

Уголь

Торф

- Проверьте свою работу. (слайд)

3. Сообщение темы урока.

- Вы уже многое знаете о полезных ископаемых. Сегодня на уроке мы продолжим разговор о полезных ископаемых нашей страны и более подробно остановимся на некоторых нерудных полезных ископаемых.

- Как вы думаете, почему они называются нерудные? (не содержат металл).

- Нам сегодня предстоит ответить на вопрос, какое нерудное полезное ископаемое самое важное для человека?

4. Работа над темой урока.

- Работать мы будем в группах.  Каждая группа – это маленькая исследовательская лаборатория. Вы будет исследовать одно ископаемое и должны доказать, что это ископаемое самое важное.

Задание:  Послушайте рассказ  ископаемого, заполните таблицу- подсказку. Она пригодится вам для ответа.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| название | свойства | состав | использование |
|  |  |  |  |

ученик №1. «Песок».

 Я  состаю из мелких крупинок , очень нужен детворе, лежу на дорожках во дворе, можно встретить  на стройке и на пляже, я в стекле расплавлен даже.

Песок – это рыхлая порода, состоящая из минеральных частиц, размером от 2мм до пяти сотых миллиметра. Цвет у меня бывает различный – чёрный, зеленоватый, красноватый. Жёлтый и белый песок встречается чаще всего. Я представляю собой продукт разрушения твёрдых пород под действием солнца, ветра, воды. Чаще всего я образуюсь из кварца. Его жилы пронзают гранит, слюду, доломит, полевой шпат и другие породы. Обычно во мне больше всего кварца. Благодаря его присутствию, я  незаменим в стекольном производстве. Миллионы тонн песка используют в литейном деле, при плавление металла. Да и кирпич не сделаешь без песка. Песок широко применяем в строительстве.

ученик №2. «Глина»

 Я - твердая, непрозрачная порода, рыхлая, негорючая, коричневого цвета. Используюсь  в строительстве: из глины  с добавлением песка изготавливают кирпич; когда в меня добавляют воду, то я становлюсь мягкой,  и из меня  лепят посуду.  Из разных сортов глины получают фарфор, фаянс, огнеупорные материалы. Я - осадочная порода.  Как и песок, образуюсь в результате выветривания  различных горных пород, но осаждаюсь на дне морей и озёр.

ученик №3. «Известняк»

  Я - твердый, непрозрачный, рыхлый, негорючий, белого цвета камень. Используюсь в строительстве для покрытия улиц и дорог, получения извести, которая нужна для скрепления строительных материалов, побелки помещений, приготовления строительных растворов.

    Мы залегаем в земле громадными слоями. К известнякам относятся хорошо знакомый мел, обыкновенный известняк и мрамор.

  Мел – самый мягкий известняк. Мелом пишут на доске. Мрамор – твёрдый плотный камень разнообразной окраски, хорошо полируется. Мрамор используется для украшений зданий.

Учитель: Образовался известняк из остатков  крошечных и более крупных морских организмов. Чаще всего это камень белого или светло-серого цвета, состоящий из мелких частичек, скрепленных между собой. Под действием уксусной кислоты вскипает, на его поверхности образуются пузырьки, и слышится шипение.

ученик №4 «Гранит»

Я - очень прочная, твердая, непрозрачная порода. Прочность – моё основное свойство.  Меня можно  найти и на равнине, но есть даже целые горы, состоящие из гранита. Я очень красивая горная порода. Могу быть и серого, и тёмно-красного цвета, и дымчатого. Есть во мне и черные, и белые крапинки. Больше всего человек любит гранит за то, что может построить фундамент здания, ступеньки лестниц, памятники, опоры мостов, используя мои свойства. Мостят мной дороги. А из-за того   что  хорошо полируюсь – гранитом украшают здания, набережные, станции метро; делают памятники. Я  состаю из кварца, слюды и полевого шпата.

Учитель: Слово “гранит” происходит от слова “гранум” – в переводе “зерно”. Т.е. гранит состоит из отдельных зерен – кристаллов кварца, слюды и полевого шпата, которые являются составными частями гранита. Цвет гранита зависит от полевого шпата. Эти составные части плотно прилегают друг к другу. Формируется гранит в горных регионах, в глубинах земли.

- Посмотрите еще раз в таблицу, сравните горные породы и скажите, какое же нерудное полезное ископаемое самое важное? (они все важны)

- Правильно, ребята. Нерудные полезные ископаемые человек научился использовать еще в глубокой древности. Еще не зная, как выплавлять металл, человек уже во всю пользовался глиной: делал посуду, игрушки, обмазывал глиной своё жилище.

5. Физминутка. (танцевальная)

- Перед тем , как нам приступить к опытам в наших лабораториях, я предлагаю вам хорошо отдохнуть.

6. Проведение опытов:

- Наша работа в лабораториях продолжается. И нам предстоит ответить на вопрос, какие же свойства нерудных полезных ископаемых использует человек?

За работу принимаются лаборанты со своими помощниками.

- Демонстраторы, пронесите и покажите ученикам полезные ископаемые. А лаборанты с помощниками должны определить, какого  цвета полезное ископаемое, имеет или не имеет запаха.

Секретари не забудьте заполнять таблицу.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Полезное   ископаемое | цвет | запах | Пропускает ли воду | Растворяется ли в воде | Другие свойства |
| Песок | желтый  белый  красный  серый | не имеет | пропускает | Нет | сыпучесть |
| Глина | коричневый  разного цвета | Имеет  сухая глина не имеет, сырая имеет | плохо | Нет | пластичность, вязкость |
| Гранит | красный, розовый, серый и др. | не имеет | не пропускает | Нет | прочность, хорошо полируется |
| известняк | белый, серый, желтый | имеет | пропускает | нет | хрупкий |

ОПЫТ 1: - Лаборанты, пожалуйста, подойдите к демонстрационному  столу и проведите опыт, в котором мы убедимся, пропускает ли полезное ископаемое воду.

(В стакан ставится стеклянная воронка, на дно которой ложится промокательная бумага, сверху насыпается ископаемое, затем наливается вода. Если вода прошла в воронку – пропускает воду, если вода осталось на ископаемом – не пропускает)

Вывод: песок – пропускет, глина – плохо пропускает, гранит – не пропускает, известняк - пропускает

- Не забывайте выводы заносить в таблицу.

ОПЫТ 2: - А теперь определим, растворяются ли данные ископаемые в воде.

(в стакан наливается вода, опускается в него ископаемое и размешивается ложечкой).

Вывод: данные ископаемые не растворяются в воде.

ОПЫТ 3:  - А теперь давайте определим прочность ископаемых.

(Опыты проводит учитель):

1. Пересыпает песок из одной чашечки в другую.

Вывод: песок – сыпучий

1. В блюдце положить глину и добавить в него воды, затем размять глину. (она стала вязкой).

Вывод: пластичная, вязкая (этот опыт можно начать на перемене)

Учитель: Образуется при разрушении различных горных пород, например, гранита. Глина состоит из мелких частиц, похожих на чешуйки, сильно скрепленные между собой. Поэтому глину, в отличие от песка, нельзя пересыпать. Сырая глина обладает связывающим свойством.

1. Стучит твердым предметом по граниту.

Вывод: Гранит очень твердый, прочный

1. Известняк: ломает мел

Вывод: известняк – хрупкий

7. Обобщение знаний:

- Посмотрите на свои записи, посовещайтесь и ответьте на вопросы, поставленные на урока.

Вывод: все нерудные полезные ископаемые необходимы человеку.

Человек использует нерудные ископаемые в строительстве, потому что они не растворяются в воде, твердые.

Учитель:

- Помимо рассмотренных нами на уроке существует большое множество нерудных полезных ископаемых. Среди них:

 Фосфориты. Это осадочные горные породы, из которых получают удобрения. Фосфориты измельчают в муку и получают фосфорное удобрение, которые добавляют в почву, чтобы растения лучше росли.

Ракушечник – пористый камень, состоящий из спрессованных морских раковин. Используется в строительстве для облицовки стен.

Поваренная соль – это твердый белый камень, который человек в измельченном виде использует в пищу. Некоторые залежи соли образовались на дне древних высохших морей и озер.

Добывают поваренную соль в Атырауской, Кызылордиской, Жамбылской и Павлодарской областях. (рассматривание карты на стр.112 – 113)

8. Оценивание: Наш урок подходит к концу. Старшие группы, пожалуйста, оцените работу своих одноклассников. Таблица оценок на экране. (слайд)

Поднимите руку, кто получил «5», «4». Молодцы, ребята!!!!

9. Домашнее задание: Поднимите руку, кто из вас хочет больше узнать о полезных ископаемых? Дома подготовьте сообщение о полезном ископаемом. Прочитайте текст на стр.35-36, ответьте на вопросы.

10. Рефлексия: Один искатель счастья увидел большой камень, на котором было написано

"Переверни и ты узнаешь что-то новое”

Он долго и с огромным трудом старался перевернуть камень. И когда он все же перевернул его, то увидел надпись на обратной стороне "Зачем ты ищешь новые знания, если ты не обращаешь внимания на то, что уже знаешь. И зачем тебе знать, если то, что ты знаешь, ты не обращаешь в действие".

- Надеюсь, что знания, которые вы получили сегодня на уроке, помогут вам в дальнейшем, и вы сможете их применить в жизни.

   Подойдите и опустите камень в один из стаканов :

В первый – если вам было интересно на уроке, вы были активны, и вы узнали новое о полезных ископаемых;

Во второй стакан – вам не очень интересно,

В третий стакан – если урок для вас был просто тяжелым камнем, вам было скучно и неинтересно на уроке.

    Судя по наполняемости стаканов, урок прошел для вас интересно, вы открыли для себя что-то новое.

 В вашей жизни будет много интересных уроков, на которых вы будете делать открытия и узнавать много нового. Спасибо за работу. Молодцы.

Урок-исследование по окружающему миру в 3 классе.

Тема: Полезные ископаемые.

Цели: 1) Сформировать понятия «полезные ископаемые»; познакомить с

группами полезных ископаемых и их представителями; со свой-

ствами полезных ископаемых; их применением и способом

добычи; месторождением полезных ископаемых в Тверской обл.

и в нашем крае.

2) Воспитывать бережное отношение к природным богатствам.

3) Развивать мышление, наблюдательность, умение обобщать мате-

риал, делать выводы, выделять главное, излагать мысли логически

верно.

Оборудование: Образцы полезных ископаемых, оборудование для опытов,

учебники, тетради, тесты, карта Тверской области, карта

нашего края.

Ход урока:

1. Организационный момент

- Сегодня мы проводим урок в научной лаборатории по изучению полезных ископаемых. Мы с вами – научные сотрудники. Я жду от вас интересных идей, активности, надеюсь на сотрудничество.

2. Постановка темы урока:

- Изучая полезные ископаемые, мы должны будем ответить на проблемный вопрос.

Проблема: «Можно ли обойтись без полезных ископаемых?»

Предметы исследования: полезные ископаемые.

Предположения: 1) да, можно; 2) нет, нельзя.

3. Знакомство с новым материалом.

- Итак, коллеги, переходим к теме урока. На этом уроке вы узнаете, что мы называем полезными ископаемыми, какими они бывают, узнаете их основные свойства, месторождения полезных ископаемых и для чего их добывают, какие полезные ископаемые добывают в нашей местности.

1) - А сейчас ответьте на вопрос: из чего строят дома, школы, заводы?

- А из чего делают автомобили, самолёты?

- Правильно. Для того, чтобы построить дом, нужно много ***песка, цемента*, *известняка***; чтобы сделать машины, станки, необходимы чугун,сталь, медь, алюминий. Но вот построили автомобили, самолёты, только ведь сами они не поедут и не полетят. Что ещё нужно для них?

- Да, им нужно горючее, которое получают из ***нефти*.** Топливо необходимо и для отопления жилых помещений и промышленных предприятий. Все эти вещества залегают на разной глубине в недрах земли и на её поверхности. Чтобы пользоваться этими богатствами, их необходимо добыть. Поэтому ***нефть, уголь, торф, песок*** и другие, необходимые для людей вещества, которые добывают из недр земли или с её поверхности, называют ископаемыми.

- А почему они полезные?

- Молодцы! А сейчас откройте учебники на с.48, найдите определение полезных ископаемых и запишите его в тетрадь на с.25.

2) - Все полезные ископаемые делятся на три группы: горючие, рудные (металлические) и нерудные (строительные). Мы будем знакомиться с полезными ископаемыми и делить их на группы.

(По ходу урока - показ образцов и заполнение таблицы.)

- Знаете ли вы, какие полезные ископаемые используют в качестве топлива?

- К горючим ископаемым относятся ***уголь, торф, нефть, природный газ***. Всё это разные виды ископаемого топлива.

- А какое значение имеет топливо?

- При сжигании этих ископаемых образуется тепло. Оно необходимо для работы фабрик, заводов, отопления домов, приготовления пищи. Ископаемое топливо является ценным сырьём для химической промышленности. Например, из ***нефти*** делают вазелин, лекарства, мыло, пластмассы, бензин, керосин. А из ***каменного угля*** – краски, духи, также лекарства и пластмассы. Пластмассы делают и из ***природного газа***.

- Поговорим о рудных полезных ископаемых. Многие из окружающих нас предметов сделаны из чугуна, стали, железа, которые не встречаются в природе в чистом виде. Эти металлы выплавляют из ***руды****.* Из ***железной руды*** - чугун, сталь, из ***медной*** – медь. Разведано 800 млрд. тонн железной руды.

- Посмотрите вокруг. Какие предметы сделаны из металлов?

- Молодцы. Перейдём к третьей группе.

- Как вы думаете, почему они называются строительными?

- Назовите полезные ископаемые, относящиеся к этой группе.

Физкультминутка.

3) Практическая работа (изучение свойств гранита).

- А сейчас мы познакомимся с гранитом. На полях, в лесах лежат огромные камни (валуны) – это ***гранит****.* Вы, наверное, видели, когда отдыхали летом на берегу рек и морей мелкую гальку. Это тоже гранит. Для того, чтобы хоть что-то сделать из гранита, необходимо знать его свойства. Сейчас мы проведём практическую работу. Поможет нам в этом инструкция.

1. Определить цвет.

2. Твёрдое или жидкое ископаемое?

3. Прочное или хрупкое?

4. Масса.

Заполнение таблицы в тетрадях.

4) Работа в группах.

Изучение свойств ***песка, глины, известняка, торфа, угля****.*

5) Выступление каждой группы.

6) Закрепление знаний, полученных в практической работе.

- А теперь всё обобщим и заполним кроссворд. Можно совещаться, помогать друг другу.

Проверка.

4. Добыча полезных ископаемых.

1) Чтение по учебнику (с. 50) с комментированием.

2) Дополнение: в карьере - песок, глину, известняк;

в шахте – уголь, руду;

в скважине – нефть, природный газ.

3) Словарная работа: месторождение, геолог.

4) Работа в тетрадях (с. 28 №5).

5. Работа с картой.

6. Закрепление изученного материала.

1) - С чем мы познакомились на уроке?

- Что мы называем полезными ископаемыми?

- На какие группы делятся полезные ископаемые?

- Где их применяют?

- Какие полезные ископаемые добывают в нашем крае?

2) - Вернёмся к проблеме нашего урока. Так можно ли обойтись без полез-

ных ископаемых?

3) - Вспоминая наш урок, ответьте на вопросы теста.

Тест.

Какие из полезных ископаемых используют в строительстве?

а) песок, глину

б) гранит, торф

в) уголь, соль

Какие из полезных ископаемых служат топливом?

а) нефть, руда

б) уголь, торф

в) известняк, газ

Какие полезные ископаемые добывают при помощи буровых установок?

а) гранит, песок

б) уголь, руда

в) нефть, газ

Люди какой профессии отыскивают месторождения полезных ископаемых?

а) строители

б) геологи

в) шахтёры

7. Домашнее задание: прочитать в учебнике параграф «Полезные ископаемые», в тетрадях выполнить № 4, 7. Желающим подготовить сообщение об одном из полезных ископаемых.