



**ПАСПОРТ МИНИ - МУЗЕЯ
«ПРИРОДНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ»**

Цель Воспитание у детей дошкольного возраста ценностного отношения к национальным и природным богатствам России, посредством пробуждения интереса к музеям.

задачи:

Обучающие:

- познакомить детей с понятием «полезные ископаемые», их внешним видом, свойствами, месторождением, способами добычи;
- расширить знания детей об использовании полезных ископаемых человеком;
- познакомить детей с профессией геолога, её назначением, воспитать уважение к труду взрослых.

Развивающие:

- развивать способности к поисковой деятельности: определять задачи, исходя из поставленной проблемы, планировать этапы своих действий в соответствии с поставленными задачами, уметь аргументировать свой выбор;
- совершенствовать уровень накопленных практических навыков по экспериментированию с объектами неживой природы;
- активизировать в речи слова: пластичность, структура, геолог, шахта, карьер;
- развивать игровую деятельность детей, формировать навыки сотрудничества, взаимопонимания, доброжелательности, самостоятельности.

Воспитательные:

- воспитывать интерес к познавательно-исследовательской деятельности, волевые качества (целеустремлённость, настойчивость, организованность, самостоятельность);
- воспитывать бережное отношение к природным богатствам, продолжать знакомить с богатством родного края.



Фельзит — вулканическая горная порода, представляющая собой мелкозернистую массу, состоящую из кварца, полевых шпатов и иногда биотита или амфиболов. Она характеризуется плотной текстурой и высоким содержанием кремнезёма.

Применение:

- **В химической промышленности** фельзит используется в качестве кислотоупорного материала.
- **В строительной промышленности** тонкомолотый фельзит используется как упрочняющая добавка к цементу.
- **В производстве декоративных изделий** из фельзита изготавливают скульптуры, вазы, столешницы и подоконники.
- **В ландшафтном дизайне** фельзит используется для создания декоративных элементов сада, таких как садовые дорожки, подпорные стены и фонтаны.



Бурый уголь — самая молодая твёрдая горная порода, которая образовалась около 50 млн лет назад из торфа или лигнита. По своей сути, это «недозревший» каменный уголь.

Название получил по цвету слагающей его породы, который варьирует от жёлтого до тёмно-коричневого. Содержит 50–77% углерода, 20–30% (иногда до 40%) влаги и много летучих веществ (до 50%).

Бурый уголь используется в основном в качестве энергетического топлива, особенно в тех регионах, где его добыча является экономически выгодной. Однако из-за своего состава и низкой энергетической ценности, он часто используется не напрямую, а в качестве сырья для получения синтетического газа или жидкого топлива. Также бурый уголь применяется в производстве кокса и в качестве удобрения.

Бурый уголь залегает на небольших глубинах (до 1 км), поэтому его гораздо легче и дешевле добывать.



Известняк — осадочная, обломочная горная порода биогенного, реже хемогенного происхождения, состоящая преимущественно из карбоната кальция (CaCO_3) в виде кристаллов кальцита различного размера. Известняк, состоящий преимущественно из ископаемых раковин морских животных и их обломков, называется **ракушечником**.

Применение:

- **В строительстве** известняк используется в качестве основного строительного материала для возведения зданий и сооружений. Он также применяется для изготовления отделочных материалов, таких как облицовочный камень и плитка.
- **В производстве цемента** известняк является одним из основных компонентов. Он добавляется в цементную смесь для увеличения её прочности и долговечности.
- **В металлургии** известняк используется при выплавке металлов, таких как железо и медь, в качестве флюса для очистки металла от примесей.
- **В химической и пищевой промышленности** известняк используется в производстве соды, минеральных удобрений, стекла, сахара, бума



Антрацит — вид высококачественного каменного угля, обладающий высокой степенью углефикации. Самый древний из ископаемых углей.

Применение:

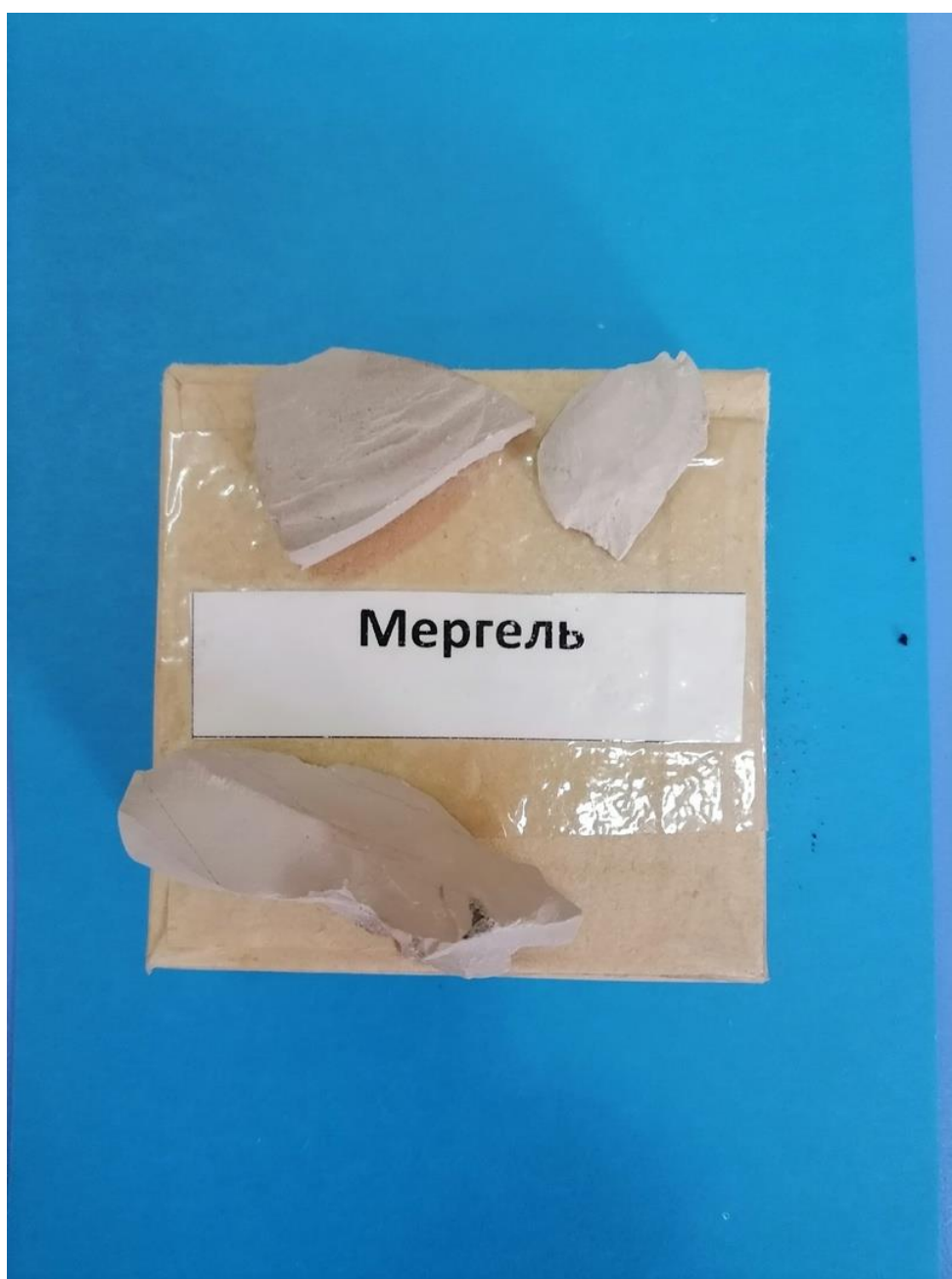
- **В энергетике:** используется как топливо в энергетике, на транспорте и в быту.
- **В металлургии:** применяется в чёрной и цветной металлургии.
- **Для производства:** адсорбентов и фильтрующих материалов для механических фильтров (гидроантрацит), электродов, электрокорунда, микрофонного порошка.



Мергель — осадочная горная порода, промежуточная между **глиной** и известняком. По сути, это смесь глин с доломитом (в том числе с добавлением гипса) или известняком.

В зависимости от состава и пропорций компонентов, которые входят в состав мергеля, выделяют более десяти видов породы.

Мергель применяется для производства удобрений и строительства. В некоторых странах используется как самостоятельный строительный материал, из которого строят дома, в других мергельный кирпич — это дорожное покрытие. Так же он может являться отделочным материалом. Однако в настоящее время мергель наиболее популярен как сырьё при производстве цемента.



Каменноугольный кокс — твёрдый пористый продукт серого цвета, получаемый путём коксования каменного угля при температурах 950–1100 °С без доступа кислорода в течение 14–18 часов.

Каменноугольный кокс является наиболее распространённым твёрдым топливом, используемым в доменных печах для выплавки чугуна и других шахтных печах. Применяется для выплавки чугуна (доменный кокс) как высококачественное бездымное топливо, восстановитель железной руды, разрыхлитель шихтовых материалов. Также кокс используют как ваграночное топливо в литейном производстве (литейный кокс), для бытовых целей (бытовой кокс), в химической и ферросплавной отраслях промышленности (специальные виды кокса).



Сланцы — общее название разнообразных горных пород с параллельным (слоистым) расположением сростаний низко- или среднетемпературных минералов, входящих в их состав. Сланцы относительно легко можно раскалывать на пластины.

Различают:

- **Осадочные сланцы**, преобразованные под действием давления и температуры (глинистые, кремнистые и др.).
- **Метаморфические сланцы**, возникающие в результате перекристаллизации исходного вещества.

В практическом плане глинистые, хлоритовые и тальк-хлоритовые сланцы, раскалывающиеся на тонкие (толщиной 2,5–6 мм) и ровные плитки, называют кровельными или шиферными сланцами; их используют для покрытия и облицовки зданий. Разновидности глинистых сланцев, обладающие способностью вспучиваться при обжиге, применяют в качестве тепло- и звукоизоляционного материала (керамзит, шунгизит и др.). Глинистые сланцы, обогащённые органическим веществом, являются горючими сланцами; кроме того, из них извлекают сланцевые газ и нефть. Из кремнистых сланцев производят щебень и силикатный кирпич (динас). Сланцы, содержащие большое количество графита, — сырьё для его извлечения. Кристаллические сланцы используют как строительный материал и как сырьё для изготовления огнеупоров.



Чугун – это металлический сплав, состоящий в основном из железа, с добавлением углерода и других легирующих элементов. Этот уникальный материал обладает рядом выдающихся свойств, которые сделали его неотъемлемой частью нашей промышленности и повседневной жизни.

Чугун – это сплав железа и углерода, который имеет высокую пластичность при низких температурах. Одним из ключевых свойств чугуна является его легкость в плавке и формовке. Благодаря этим характеристикам, чугун используется в различных отраслях промышленности, включая машиностроение, строительство, и производство посуды. Он также является важным сырьем для производства стали.

Роль чугуна в промышленности выражается в его способности служить основой для множества других материалов и изделий. От чугунных литейных деталей в машиностроении до чугунных колодцев и труб в строительстве, этот материал оказывает важное влияние на нашу экономику и производственные процессы.



Медь – пластичный металл золотисто-розового цвета, который в чистом виде в природе встречается чаще, чем самородки золота или серебра.

Но в основном медь добывают из медных руд – природных минеральных образований. Больше всего меди содержится в сульфидных рудах. В зонах окисления медь содержится в большинстве силикатов, карбонатов и оксидов. Находят медь и в осадочных породах: сланцах и медистых песчаниках. Современной науке известно более 200 минералов, содержащих медь. В промышленности чаще всего используют металл, добытый из сульфатов, среди которых:

Бронза - это сплав металла, состоящий из двух основных компонентов: меди и олова. Этот металл известен человечеству с древних времен и был одним из первых материалов, который человек начал активно использовать для создания различных предметов и инструментов. Значение бронзы в истории человечества трудно переоценить. Этот материал стал переломным моментом в развитии человеческой цивилизации. Впервые в истории, человек имел доступ к прочному и легко обрабатываемому материалу. Это позволило сделать большой шаг вперед в развитии орудий и инструментов, что, в свою очередь, ускорило развитие сельского хозяйства, ремесел и торговли. Бронза использовалась для создания изысканных художественных изделий и скульптур, что способствовало расцвету искусства и культуры в разных эпохах и народах. Бронзовое оружие и доспехи стали превосходными по сравнению с каменными или деревянными аналогами. Это дало возможность создавать мощные армии и завоевывать новые территории. Бронза была использована для создания инженерных конструкций и строительства мостов, кораблей и крупных сооружений, способствуя развитию инфраструктуры и торговли.



Железной рудой (Галит) называют горную породу с включениями определённых минералов железа в достаточном количестве. По содержанию железа руда делится на богатую (более 50 % железа), обычную (25–50 %), бедную (менее 25 %).

В состав наиболее ценных железных руд входят минералы магнетит, гематит, магнетит с примесью титана, ильменит (содержит железо и титан)

Ранняя история железных изделий относится к VI–IV тысячелетиям до н. э., однако только в начале I тысячелетия до н. э. придумали способ выплавки железа. Для современной промышленности сплавы железа — это основной металл многих производств. Расскажем о составе руды, способе её добычи и переработки на примере Курской магнитной аномалии, перечислим основные месторождения России.

Ценность железной руды повышают примеси других металлов, так как при переплавке дополнительно получают ванадий, палладий, платину, золото.



Хризотил-асбест добывался на Урале Северном Кавказе, в Туве , на севере Читинской области (Молодёжное месторождение). В Западном Казахстане известно Джетыгаринское месторождение. В дальнем зарубежье крупные месторождения хризотил-асбеста находятся в Зимбабаве, Канаде (провинция Квебек) и ЮАР; кроме того, он добывается в Австралии, Китае, Хризотил-асбест и продукция на его основе характеризуются низкой тепло- и электропроводностью, устойчивостью к механическим повреждениям, воздействию кислот и щелочей, а также широким спектром возможностей применения. Словакии, США и других странах.

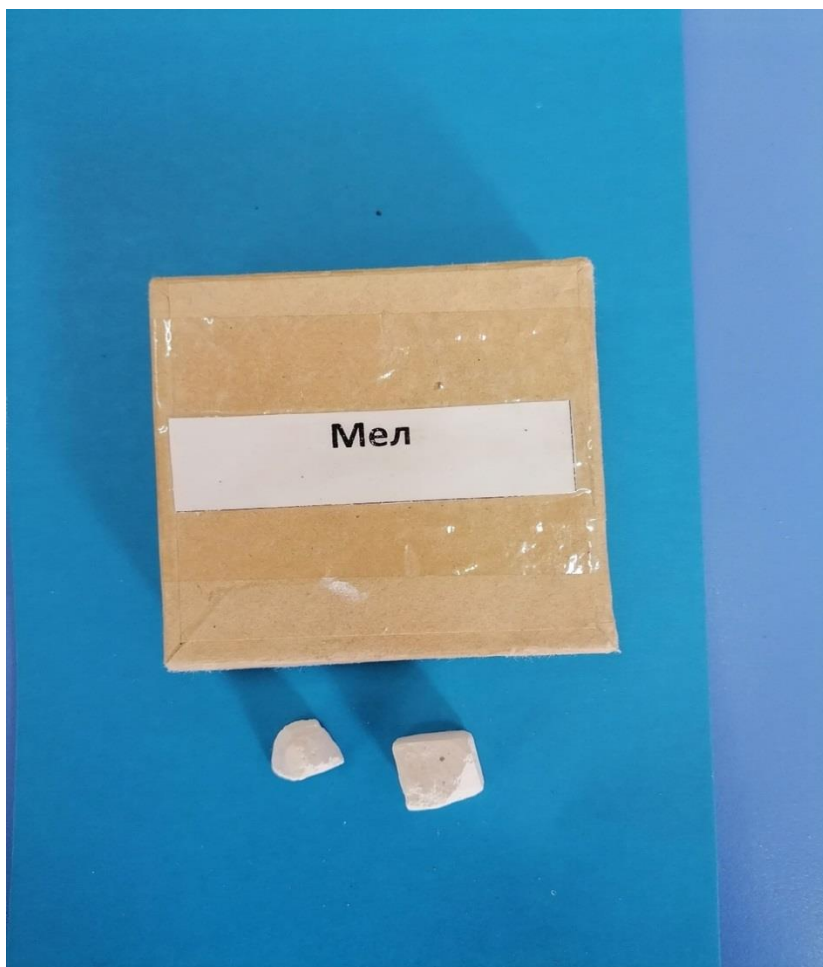


Мел относится к горным породам, образованным благодаря деятельности морских организмов. Это известковые водоросли и микроскопические одноклеточные существа фораминиферы, которые строили раковины из соли кальция, забирая её из морской воды. Происхождение мела объясняет его состав: раковинки фораминифер, кусочки известковых водорослей, в качестве примеси встречаются зёрна кварца, глинистый материал, соединения металлов. В породе наблюдаются крупные раковины моллюсков.

Мел — осадочная горная порода, состоящая из микроскопических кристаллов кальцита. Считается разновидностью известняка. Его внешние признаки:

- белый цвет, иногда желтоватый;
- твердость равна 1, то есть порода свободно разрушается рукой, ноготь оставляет глубокий след;
- порода мелкозернистая, после разрушения превращается в порошок;
- мел неустойчив к действию мороза, при размораживании рассыпается.

Для использования в промышленности и сельском хозяйстве мел делится на два вида: природный и полученный химическим путём.



Кварцевый песок — мелкодисперсный сыпучий материал, получаемый в результате естественного разрушения или дробления кварца. Представляет собой крупинки белого, серого или светло-коричневого цвета диаметром до 5 мм. Это один из наиболее распространенных видов песка, широко используется в строительстве, производстве стекла, керамики, а также в промышленности для различных технологических целей.

1. **Открытый способ.** Применяют для разработки подземных месторождений. Сначала с помощью бульдозеров и скреперов удаляются верхние слои грунта, под которыми расположены месторождения кварцевого песка. В открытом карьере он экскаваторами грузится на самосвалы и вывозится потребителю. Такой песок может быть неоднородным по химическому составу, содержать большое количество примесей. Благодаря низкой себестоимости и хорошим эксплуатационным качествам карьерный песок востребован в гражданском и дорожном строительстве.
2. **Закрытый способ.** Используют при добыче с подводных месторождений: речного или морского дна, искусственных водоемов. Разработка ведется гидромеханическим методом, при помощи земснарядов, гидравлических установок, мощных насосов. Если требуется песок для производственных целей, он дополнительно сортируется по фракциям, просушивается до необходимого уровня влажности. Стоимость морского и речного песка значительно выше карьерного, так как гидромеханический способ добычи более затратный.



Каменный уголь — это полезное ископаемое растительного происхождения. Его основу составляют остатки древних болотистых, погибших растений и деревьев.

Угольные пласты залегают глубоко под землёй. Образовались они примерно 300 миллионов лет назад. Растения под давлением земли, без доступа кислорода, подвергались воздействию высоких температур и постепенно превращались в торф. Со временем он потерял воду и газ, спрессовался и превратился в уголь.

Некоторые свойства каменного угля:

- имеет чёрный или бурый цвет;
- твёрдый, но хрупкий, от удара рассыпается на куски;
- пачкается;
- бугристый, как дерево;
- тяжёлый, тонет в воде;
- не растворяется в воде и ни в какой из жидкостей.



Шлак — побочный продукт металлургического производства, состоящий из окислов и других примесей.

Он образуется на поверхности при плавке металла, удаляется и, застывая, превращается в цветную стеклянистую массу. Цвет шлака может быть любым: зелёным, синим, розовым — в зависимости от того, какой металл плавят.

Шлак применяется для изготовления стройматериалов (кирпич, черепица), в качестве добавки к цементу, а также в качестве удобрения.



