**Тема: « Горючие полезные ископаемые»**

**Цель:** раскрыть значения горючих полезных ископаемых  в жизни человека; уметь определять вид полезного ископаемого изучить свойства каменного угля, торфа, нефти и природного газа.

Развивать внимание, восприятие, познавательный интерес, речь.

Развивать умение работать в группе.

**Задачи**: 1. Формировать представление  учащихся в ходе исследовательской

                 работы со свойствами горючих ПИ и их использованием;

              2. развить наблюдательность, любознательность, умение сравнивать,

                    делать выводы;

               3.Воспитывать самостоятельность, творческий подход к делу,

                  ответственность к окружающей среде, любовь к природе и

                  бережному отношению к источниками  ресурсов человечества.

**Оборудование**: интерактивная доска, бумаги, фломастеры, карточки с заданиями ,образцы горючих полезных ископаемых,  учебник, тетрадь, приборы для опытов, индивидуальные таблицы для записи выводов по результатам опытов.

**Методы и приемы:**

- наблюдения;

 - исследовательская работа;

 - эвристическая беседа;

 -диалогическая речь

 - работа с учебником;

 - сравнительно-сопоставительный анализ.

**Форма работы:**

групповая,

индивидуальная,

коллективная

**Ход урока:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Содержание** | **Используемый модуль** |
|  | **Организационный момент. Психологический настрой  к уроку.**   На цветной бумаге нарисованы красивые улыбающиеся мордашки.  -Улыбка ничего не стоит, но много дает. Она длится мгновение, а в памяти остается порой навсегда. Она создает счастье в доме, порождает атмосферу доброжелательности в деловых взаимоотношениях и служит паролем для друзей. Подарите друг другу улыбку. подарите улыбку гостям. Улыбайтесь, и вы будете нравиться людям. (Вместе с улыбкой дети обмениваются картинками.).  **Введение в тему урока.**  – Сегодня у нас необычный урок – *урок – исследование*, на котором вы сможете попробовать себя в роли людей, занимающихся изучением и поиском природных богатств.  – Для того чтобы узнать как называется эта профессия, давайте разгадаем ребус:  **ГЕ + , КОЛОС ,+ Г**  – Правильно! **(Геолог)**  **(1 слайд) (Геологи – это люди, которые ищут природные богатства и изучают их).**  – И вы на нашем необычном уроке становитесь геологами. И так, в путь!     Мы с вами сегодня познакомимся только с некоторыми полезными ископаемыми и поучимся самостоятельно определять их свойства.  Работа будет проходить в группах. Выберите картинку ,она подскажет вам, в какой группе вы будете работать. (ребята делятся на группы по  **Слайд №2**  -- В ходе исследования мы изучим основные свойства полезных ископаемых, узнаем, каким способом они добываются и как человек их применяет.  -- Каждый из вас внесёт свой вклад в исследование, от каждого зависит результат работы. Если вы будете на уроке внимательны, точно следовать инструкциям, то вас непременно ждёт успех в конце урока.   1. **Постановка проблемы.**   -О каких полезных ископаемых шла речь на том уроке? Какое значение они имеют в жизни человека?  **вывод**: Без металла человек станет беспомощным, беззащитным. Металл необходим везде и всюду.  **4.Исследовательская беседа:**  -А в каких полезных ископаемых спрятаны тепло и свет, без которых человек тоже не может существовать? Почему?  **5.Сообщение темы урока**  Урок посвятим изучению особой группы полезных ископаемых- горючих. Еще раз назовем их, отгадав загадки   1. На кухне у мамы   Помощник отличный.  Он синим цветком  Расцветает от спички. (Газ)   1. Без неё не побежит   Ни такси, ни мотоцикл,  Не поднимется ракета  Отгадайте, что же это? (Нефть)  3.Он чёрный, блестящий,  Людям помощник настоящий.  От него кругом светло,  Помогает плавить стали,  Делать краски и эмали. (Уголь).   1. Росли на болоте растения   Стали топливом и удобрением. (Торф)  -Как вы думаете что вы должны доказать и изучить во время исследования?  –**5. Практическая работа учащихся.**  -- Сейчас вы, геологи-исследователи, проведёте совместную работу, которую вам поможет выполнить инструкция**.**  Инструкцию необходимо выполнять чётко, не нарушая последовательности. Задача каждого из вас – отработать самостоятельно инструкцию, занести данные по своему предмету исследования в геологический дневник. Результатом вашей самостоятельной работы будет мини-сообщение о полезном ископаемом через игру «Дополни предложение».  При проведении опытов следует соблюдать меры предосторожности. А при работе в группе помнить правила:   * **Все участвуют в работе.** * **Все друг другу помогают.** * **Споры решаются мирным путём.** * **Когда один говорит, все внимательно слушают.**   *(Во время выступления групп каждый из учеников заполняет свой геологический дневник.)*  **Таблица для учащихся «Геологический дневник»**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **название** | **условный знак** | **свойства** | **применение человеком** | | **нефть** |  | **имеет запах— не имеет запаха;**  **жидкость**— твёрдое вещество;  **лёгчеводы—**тяжёлее воды;  **горит**—не горит; | -пластмасса,  -лекарство,  -отопление,  -памятники,  -косметика,  -удобрение,  -топливо | | **торф** |  | рыхлый—твёрдый;  горит—не горит;  лёгчеводы—тяжёлее воды;  впитывает влагу—не впитывает влагу;  бесцветнытемно-коричневый | строительство,  изготовление  кирпичей,  -лекарство,  -отопление,  -удобрение,  -топливо | | **уголь** |  | Рыхлый-**твердый**  Горит-не горит  Легче воды-**тяжелее воды**  Имеет блеск- не имеет блеска | Строительство  Получение  красителей  Удобрение  Топливо  Пластмасс  Лекарства  Памятники | | **Природный газ** |  | Без запаха-**имеет запах**  **Бесцветный**-имеет цвет  **Горит**-не горит  Легче воды- тяжелее воды  **Газообразное**- твердое | Топливо  Лекарства  Искусственные  волокна  Строительство |   **Приложение 5**  **Инструкция для проведения опытов «Нефть»**   1. Рассмотреть образец нефти в колбе. 2. Прочитать текст на странице 33 3. Сделать выводы о свойствах нефти. В таблице выбрать и подчеркнуть нужные свойства. Работают все вместе. 4. Ещё раз перечитать текст и найти, где применяют нефть. 5. В таблице выбрать и подчеркнуть нужное. 6. Подготовиться к выступлению:  * Наша группа исследовала нефть. Мы установили, что она имеет такие свойства как........ * Условное обозначение…. * Месторождение нефти….(показ на карте) * Из нефти изготавливают...... * Для современных модниц отсутствие нефти стало бы ударом. Она активно используется при изготовлении косметики и парфюмерии, так что пришлось бы сказать «прощай» губной помаде, туши для ресниц, туалетной воде, модным краскам для волос. Нефть— это пластиковые бутылки и полиэтиленовые пакеты, хозяйственные сумки, нитки, леска, пластилин. * В ходе нашей работы мы выяснили, что нефть добывается из недр Земли и находит применение в жизни человека.   **Инструкция для проведения опытов «Торф»**   1. Рассмотреть образец торфа. 2. Провести опыт №1. Попробуйте разломать кусочек торфа. Легко ли это сделать? Почему? Какой он: рыхлый или твёрдый? Внесите это в таблицу. 3. Провести опыт №2. Бросьте кусочек сухого торфа в воду. Почему он не тонет? Какой он: легче воды или тяжелее воды? Внесите это в таблицу. 4. Провести опыт №3. Положите кусочек сухого торфа на блюдце с водой. Понаблюдайте, что произойдёт с водой. Какой торф: впитывает влагу—не впитывает влагу. Внесите это в таблицу. 5. Ещё раз перечитайте текст найдите, где применяют торф. В таблице выбрать и подчеркнуть нужное. 6. Подготовиться к выступлению:  * Мы занимались исследованием торфа и установили, что он имеет такие свойства как........ * Условное обозначение…. * Месторождение нефти….(показ на карте)   Торф используют как......   * Это полезное ископаемое состоит из остатков вымерших растений. Добывается на болотах. В старину болота считали святыми, так как из торфа можно было делать лекарства. * Во время нашего исследования мы установили, что торф добывается на болотах и применяется человеком в жизни.   **Инструкция для проведения опытов «природный газ»**  1.Рассмотреть образец природного газа в колбе.   1. Прочитать текст на странице 34 2. Сделать выводы о свойствах природного газа. В таблице выбрать и подчеркнуть нужные свойства. Работают все вместе. 3. Ещё раз перечитать текст и найти, где применяют природный газ. 4. В таблице выбрать и подчеркнуть нужное.   Подготовиться к выступлению:   * Мы занимались исследованием природного газа и установили, что он имеет такие свойства как........ * Условное обозначение…. * Месторождение природного газа….(показ на карте)   Природный газ используют как......   * Во время нашего исследования мы установили, что есть месторождения нефтегазовые газовые и применяется человеком в жизни.   **Инструкция для проведения опытов «каменный уголь»**  1.Рассмотреть образец каменного и бурого угля.  2 Провести опыт №1. Попробуйте разломать кусочек угля. Легко ли это сделать? Почему? Какой он: рыхлый или твёрдый? Внесите это в таблицу.  3Провести опыт №2. Бросьте кусочек угля в воду. Почему он не тонет? Какой он: легче воды или тяжелее воды? Внесите это в таблицу.  4Ещё раз перечитайте текст на странице 32 и найдите, вВ чем отличие каменного угля от бурого угля.  Подготовиться к выступлению:   * Мы занимались исследованием каменного угля и установили, что он имеет такие свойства как........ * Условное обозначение…. * Месторождение каменного угля….(показ на карте)   Каменный уголь используют как......   * Во время нашего исследования мы установили, что уголь добывается открытым и закрытым способом и применяется человеком в жизни.   1 звезда и 1 пожелание  При выступлении группы показ презентации (подготовленным учеником)  Показ видеороликов  **Физминутка**  *–* Молодцы! Но геологи должны быть не только умными, но и физически закаленными. Сделаем перерыв в нашей исследовательской работе и проведем физкульт.минутку.  -- **Вывод:**Выполнив самостоятельную работу и послушав друг друга, можно утверждать, что мы доказали нашу гипотезу: «Все полезные ископаемые, добываемые из недр Земли, находят применение в хозяйственной деятельности человека».  **4. Самостоятельная работа.**  *–* А теперь, геологи, вы отправляетесь в самостоятельный поиск.  -Выбрать и соотнести из предложенного списка работа в группе     |  |  |  | | --- | --- | --- | | Каменный уголь | Нефть | Природный газ | |  |  |  | |  |  |  |     коричневого цвета      горючее газообразное  сыпучее                имеет запах                тяжелее воды  черного цвета      маслянистый               не имеет запаха  хрупкое                твердое                        легче воды  жидкость              легкий                         бесцветный  – Возьмите на столе карточку для самостоятельной работы.   |  | | --- | |  |   –1. Люди, какой профессии отыскивают месторождения полезных ископаемых в природе?  1) врачи;  2) геологи;  3) строители.  2.Какие из полезных ископаемых используются в строительстве?  1) песок, глина;  2) гранит, торф;  3) каменный уголь, поваренная соль.  3. Какие из полезных ископаемых служат топливом?  1) оловянная и медные руды;  2) каменный уголь, природный газ;  3) графит, сера.  4. Какие полезные ископаемые добывают при помощи буровых установок?  1) мрамор, гранит;  2) природный газ, нефть;  3) золото,  **5.** Росли на болоте растения. А теперь это топливо и удобрение. О чём идёт речь?  1) о песке  2) о торфе  3) о глине  6.Назови свойства каменного угля.  1.)горючая маслянистая жидкость темно-коричневого или черного цвета.  2.) твердое вещество черного цвета, горит, выделяет много тепла.  3.) твердое вещество, обладает магнитным свойством, не горит.  7.Прикаспийская низменность и полуостров Мангыстау – это месторождения  А) нефти и газа  В) каменного угля  С) полиметаллической руды  D) железной руды  8.Какое полезное ископаемое на карте обозначается так: ?  1)нефть  2) газ  3) каменный уголь  Проверьте, правильно ли вы выполнили это задание.   (Самопроверка по мультимедийному проекту).  **Авторский стул**  Составить синквейн на тему Полезные ископаемые   1. **Итог урока.**   - Урок у нас заканчивается. За это время выросло удивительное дерево, благодаря которому каждый из вас может показать пользу или бесполезность нашего урока.  Если урок для вас прошел плодотворно, и вы остались довольны - прикрепите к дереву красные листья.  Если урок прошел хорошо, но могло быть и лучше –желтые листья.  Если урок не отличается от прежних уроков, и ничего нового не принес – зеленые листочки.  – Сегодня мы с вами попробовали быть геологами.  – Как вы думаете, нужны казахстанскому краю люди с такой профессией как геологи?  – Так как наш край развивается и богат полезными ископаемыми, нам нужны грамотные геологи.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Каменный уголь** | **Торф** | **Нефть** | **Природный газ** | | **черный** | **темно-коричневый** | **темно-коричневая** | **бесцветный** | | **твердый** | **твердый** | **жидкость** | **Газ** | | **хрупкий** | **состоит из остатков растений** | **маслянистая, имеет запах** | **имеет запах** | | **тяжелее воды** | **легче воды** | **легче воды** |  | | **горит** | **горит** | **горит** | **горит** |   **V. Подведение итогов урока.** | Создание коллабаративной среды                  Новые подходы в обучении        Саморегуля  ция                                                Новые подходы в обучении                            Развитие критического мышления                            Новые подходы в обучении             Учет возрастных особенностей       Использование ИКТ   Одаренные дети  Управление и лидерство  Развитие критического мышления    Новые подходы в обучении                  Оценивание для обучения  Критериальное оценивание |

**«Геологический дневник»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **название** | **условный знак** | **свойства** | **применение человеком** |
| **нефть** |  | имеет запах— не имеет запаха;  жидкость— твёрдое вещество;  лёгче воды—тяжёлее воды;  горит—не горит;  темно-коричневая-бесцветная | -пластмасса,  -лекарство,  -отопление,  -памятники,  -косметика,  -удобрение,  -топливо |
| **торф** |  | рыхлый—твёрдый;  горит—не горит;  **лёгче воды**—тяжёлее воды;  впитывает влагу—не впитывает влагу;  бесцветный -темно-коричневый | строительство,  изготовление кирпичей,  -лекарство,  -отопление,  -удобрение,  -топливо |
| **уголь** |  | Рыхлый-твердый  Горит-не горит  Легче воды- тяжелее воды  Имеет блеск- не имеет блеска | Строительство  Получение красителей  Удобрение  Топливо  Пластмасс  Лекарства  Памятники |
| **Природный газ** |  | Без запаха-имеет запах  Бесцветный-имеет цвет  Горит-не горит  Газообразное- твердое | Топливо  Лекарства  Искусственные волокна  Строительство |

**Инструкция для проведения опытов «Нефть»**

1. Рассмотреть образец нефти в колбе.
2. Прочитать текст на странице 33
3. Сделать выводы о свойствах нефти. В таблице выбрать и подчеркнуть нужные свойства. Работают все вместе.
4. Ещё раз перечитать текст и найти, где применяют нефть.
5. В таблице выбрать и подчеркнуть нужное.
6. **Подготовиться к выступлению:**

* Наша группа исследовала нефть. Мы установили, что она имеет такие свойства как........
* Условное обозначение….
* Месторождение нефти….(показ на карте)
* Из нефти изготавливают......
* Для современных модниц отсутствие нефти стало бы ударом. Она активно используется при изготовлении косметики и парфюмерии, так что пришлось бы сказать «прощай» губной помаде, туши для ресниц, туалетной воде, модным краскам для волос. Нефть— это пластиковые бутылки и полиэтиленовые пакеты, хозяйственные сумки, нитки, леска, пластилин.
* В ходе нашей работы мы выяснили, что нефть добывается из недр Земли и находит применение в жизни человека.

**Инструкция для проведения опытов «Торф»**

1. Рассмотреть образец торфа.
2. Провести опыт №1. Попробуйте разломать кусочек торфа. Легко ли это сделать? Почему? Какой он: рыхлый или твёрдый? Внесите это в таблицу.
3. Провести опыт №2. Бросьте кусочек сухого торфа в воду. Почему он не тонет? Какой он: легче воды или тяжелее воды? Внесите это в таблицу.
4. Провести опыт №3. Положите кусочек сухого торфа на блюдце с водой. Понаблюдайте, что произойдёт с водой. Какой торф: впитывает влагу—не впитывает влагу. Внесите это в таблицу.
5. Ещё раз перечитайте текст найдите, где применяют торф. В таблице выбрать и подчеркнуть нужное.
6. **Подготовиться к выступлению:**

* Мы занимались исследованием торфа и установили, что он имеет такие свойства как........
* Условное обозначение….

Торф используют как.....

* Это полезное ископаемое состоит из остатков вымерших растений. Добывается на болотах. В старину болота считали святыми, так как из торфа можно было делать лекарства.
* Во время нашего исследования мы установили, что торф добывается на болотах и применяется человеком в жизни.

**Инструкция для проведения опытов «природный газ»**

1.Рассмотреть образец природного газа в колбе.

2.Прочитать текст на странице 34

3.Сделать выводы о свойствах природного газа. В таблице выбрать и подчеркнуть нужные свойства. Работают все вместе.

4.Ещё раз перечитать текст и найти, где применяют природный газ.

5.В таблице выбрать и подчеркнуть нужное.

**6.Подготовиться к выступлению:**

* Мы занимались исследованием природного газа и установили, что он имеет такие свойства как........
* Условное обозначение….
* Месторождение природного газа….(показ на карте)

Природный газ используют как......

* Во время нашего исследования мы установили, что есть месторождения нефтегазовые газовые и применяется человеком в жизни.

**Инструкция для проведения опытов «каменный уголь»**

1.Рассмотреть образец каменного и бурого угля.

2 Провести опыт №1. Попробуйте разломать кусочек угля. Легко ли это сделать? Почему? Какой он: рыхлый или твёрдый? Внесите это в таблицу.

3Провести опыт №2. Бросьте кусочек угля в воду. Почему он не тонет? Какой он: легче воды или тяжелее воды? Внесите это в таблицу.

4Ещё раз перечитайте текст на странице 32 и найдите, в чем отличие каменного угля от бурого угля.

**Подготовиться к выступлению:**

* Мы занимались исследованием каменного угля и установили, что он имеет такие свойства как........
* Условное обозначение….
* Месторождение каменного угля….(показ на карте)

Каменный уголь используют как......

* Во время нашего исследования мы установили, что уголь добывается открытым и закрытым способом и применяется человеком в жизни.

**Тест по теме «Горючие полезные ископаемые»**

**1. Люди, какой профессии отыскивают месторождения полезных ископаемых в природе?**

1) врачи; 2) геологи; 3) строители.

**2.Какие из полезных ископаемых используются в строительстве?**

1) песок, глина; 2) гранит, торф; 3) каменный уголь, поваренная соль.

**3. Какие из полезных ископаемых служат топливом?**

1) оловянная и медные руды; 2) каменный уголь, природный газ; 3) графит, сера.

**4. Какие полезные ископаемые добывают при помощи буровых установок?**

1) мрамор, гранит; 2) природный газ, нефть; 3) золото,

**5. Росли на болоте растения. А теперь это топливо и удобрение. О чём идёт речь?**

1) о песке 2) о торфе 3) о глине

**6.Назови свойства каменного угля.**

1.)горючая маслянистая жидкость темно-коричневого или черного цвета.

2.) твердое вещество черного цвета, горит, выделяет много тепла.

3.) твердое вещество, обладает магнитным свойством, не горит.

**7.Прикаспийская низменность и полуостров Мангыстау – это месторождения**

1) нефти и газа 2) каменного угля 3) полиметаллической руды

**8.Какое полезное ископаемое на карте обозначается так: ?**

1)нефть 2) газ 3) каменный уголь

**Тест по теме «Горючие полезные ископаемые»**

**1. Люди, какой профессии отыскивают месторождения полезных ископаемых в природе?**

1) врачи; 2) геологи; 3) строители.

**2.Какие из полезных ископаемых используются в строительстве?**

1) песок, глина; 2) гранит, торф; 3) каменный уголь, поваренная соль.

**3. Какие из полезных ископаемых служат топливом?**

1) оловянная и медные руды; 2) каменный уголь, природный газ; 3) графит, сера.

**4. Какие полезные ископаемые добывают при помощи буровых установок?**

1) мрамор, гранит; 2) природный газ, нефть; 3) золото,

**5. Росли на болоте растения. А теперь это топливо и удобрение. О чём идёт речь?**

1) о песке 2) о торфе 3) о глине

**6.Назови свойства каменного угля.**

1.)горючая маслянистая жидкость темно-коричневого или черного цвета.

2.) твердое вещество черного цвета, горит, выделяет много тепла.

3.) твердое вещество, обладает магнитным свойством, не горит.

**7.Прикаспийская низменность и полуостров Мангыстау – это месторождения**

1) нефти и газа 2) каменного угля 3) полиметаллической руды

**8.Какое полезное ископаемое на карте обозначается так: ?**

1)нефть 2) газ 3) каменный уголь

**Синквейн** – это не простое стихотворение, а стихотворение, написанное по следующим правилам:

1 строка – одно существительное, выражающее главную тему cинквейна.

2 строка – два прилагательных, выражающих главную мысль.

3 строка – три глагола, описывающие действия в рамках темы.

4 строка – фраза, несущая определенный смысл.

5 строка – заключение в форме существительного (ассоциация с первым словом).

**Синквейн** – это не простое стихотворение, а стихотворение, написанное по следующим правилам:

1 строка – одно существительное, выражающее главную тему cинквейна.

2 строка – два прилагательных, выражающих главную мысль.

3 строка – три глагола, описывающие действия в рамках темы.

4 строка – фраза, несущая определенный смысл.

5 строка – заключение в форме существительного (ассоциация с первым словом).

**Синквейн** – это не простое стихотворение, а стихотворение, написанное по следующим правилам:

1 строка – одно существительное, выражающее главную тему cинквейна.

2 строка – два прилагательных, выражающих главную мысль.

3 строка – три глагола, описывающие действия в рамках темы.

4 строка – фраза, несущая определенный смысл.

5 строка – заключение в форме существительного (ассоциация с первым словом).

.

**Торф**

Обозначается:



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.

Торф – рыхлый, непрозрачный, горючий, твердый, светло-коричневого цвета. Используется при отапливании жилых помещений, на торфе работают некоторые электростанции.