

**Управление образованием администрации
муниципального образования Темрюкский муниципальный район
Краснодарского края**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТЕМРЮКСКИЙ РАЙОН**

**353521, Россия, Краснодарский край, Темрюкский район, ст-ца
Голубицкая, ул. Красная, дом № 143, помещение 1
Тел./факс 88614863904 Email trsyn@rambler.ru**

Краевой учебно-методических материалов
естественнонаучной направленности «УМКа»

Номинация: «Практические задания для обучающихся»

Дидактический материал по изучению грязевых вулканов
тема: «Грязевулканическая деятельность Таманского полуострова»

Автор разработки: Жулей Людмила Анатольевна,
педагог дополнительного образования

Аннотация

В дидактической разработке педагога дополнительного образования МБУДО ЭБЦ обобщен материал по итогам исследований грязевулканической деятельности на Таманском полуострове

Цель разработки: создание условий для формирования экологических знаний, умений, навыков и мировоззрения на базе практической деятельности, включающей исследования объектов природы - грязевых вулканов Таманского полуострова.

Дидактический материал предназначен прежде всего для обучающихся, изучающих естественнонаучные науки, ведущие исследовательскую деятельность. А также имеет комплексную адресную направленность для педагогов дополнительного образования естественнонаучной направленности, воспитателей, учителей кубановедения.

Содержание

1. Пояснительная записка.....	4
2. Вулканы и минералы.....	5
3. Археологические находки вулканов.....	8
4. Полезные ископаемые вулканов.....	11
5. Флора грязевых вулканов.....	14
6. Вопросы и задания.....	18
7. Заключение.....	19
8. Литература.....	20

Пояснительная записка

Грязевой вулканизм сложное, во многом до сих пор загадочное геологическое явление. На территории нашей страны только на Таманском полуострове грязевулканическое явление получило наибольшее развитие.

Актуальность изучения природы родного края дает возможности лучше знать географию, историю и развивать кругозор интересов.

Целью работы создание условий для формирования экологических знаний, умений, навыков и мировоззрения на базе практической деятельности, включающей исследования объектов природы - грязевых вулканов Таманского полуострова.

Задачи: способствовать развитию интереса к изучению малой Родины; способствовать развитию познавательной и творческой активности; показать необходимость охраны бережного отношения к природе родного края.

Дидактический материал предназначен для обучающихся, изучающих естественнонаучные дисциплины.

В учебных программах школьных курсов по географии уделяется значительное внимание таким разделам как: литосфера и геологическое строение Земли; рельеф и полезные ископаемые; тектоника и вулканизм.

Дидактический материал к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Юный вулканолог» основывается на исследовательских материалах по изучению природы Таманского полуострова, собранных в эколого-биологическом центре в течение нескольких лет. Содержит региональные компоненты, так как объектами изучения являются грязевые вулканы Таманского полуострова, расположенные на территории Краснодарского края в пределах Темрюкского района.

Дидактический материал представляет собой поиск ответов на конкретные вопросы о том, как что-то происходило, как может произойти, может быть использован для выполнения исследовательских проектов.

Дидактический материал содержит сведения из области биологии, географии и геоморфологии грязевых вулканов на Таманском полуострове имеет комплексную адресную направленность для педагогов дополнительного образования естественнонаучной направленности, воспитателей, учителей кубановедения.

Вулканы и минералы

С грязевым вулканизмом связано нахождение ряда минералов, которые переработаны и вынесены грязевыми вулканами на поверхность.

Часть минералов, показывают сложные физико - химические процессы, которые происходят при взаимодействии сопочных вод и газов с теми пластами, через которые они прорываются.

Минералы, рожденные вулканами, встречаются в виде хрупких кристаллических сростков и вкраплений.

Основная задача: Изучить минералы грязевых вулканов.

	Киноварь найдена в грязевулканических отложениях в разрезе Борисоглебского вулкана
	Пирит развит в грязевых вулканах Керченско-Таманской области. На Таманском полуострове эти минералы приурочены к вулканам: Ахтанизовскому, Восточным и Западным Цимбалам, Борисоглебскому вулкану.
	Куприт Их находят в грязевых вулканах: гора Сопка, гора Гнилая, Азовское пекло, сопка Цимбалы

	Сфалерит (сернистый цинк) находят в грязевых вулканах: гора Сопка, гора Гнилая, Азовское пекло, сопка Цимбалы
	В водах грязевых вулканов содержатся кристаллы йода
	В водах грязевых вулканов содержится бром
	В водах грязевых вулканов содержится магний

Словарик минерологических слов

- Куприты – соединения меди. Куприт – закись меди.
- Пирит - сульфиды железа, серный колчедан. Минерал золотисто-желтого цвета.
- Киноварь – минерал, сульфид ртути ярко красного цвета. Используется для получения художественных красок.
- Сфалерит – минерал, сернистый цинк с примесью железа, кадмия и др.

«Тайны Земли» - археологические подарки вулканов

Грязевые вулканы – природные создания, дающие науке интересные сведения не только о физических и химических процессах, происходящих в недрах.

Вулканы порой делятся объектами палеонтологии, которые хранятся в глубоких слоях Земли.

Интересные выбросы на протяжении многих лет дает вулкан Азовское пекло.

Встречаются окаменелые моллюски или отпечаток раковины, выброшенные Голубицким вулканом.

Предметы, найдены возле грязевого вулкана у Синей балки: каменный наконечник, каменные орудия, обработанные инструменты из камня.

Фрагмент кости (предположительно конечности) очень крупного животного. Место нахождения берег Азовского моря, поселок За Родину, август 2019 года.

Грязевые вулканы Таманского полуострова дают возможность собирать коллекции из минералов, окаменелых частей древних деревьев и костей животных.

Находки находятся в музее природы эколого-биологического центра.

Основная задача: Составить и систематизировать коллекцию археологических находок грязевых вулканов.

	Массивные позвонки Интересные выбросы на протяжении многих лет дает вулкан Азовское пекло
	Окаменелые части дерева Интересные выбросы на протяжении многих лет дает вулкан Азовское пекло
	Окаменелые моллюски выброшенные Голубицким вулканом



**Отпечаток
раковины,
выброшенные
Голубицким
вулканом**



**Фрагмент кости
(предположительно
конечности) очень
крупного животного.
Место нахождения
берег Азовского моря,
поселок За Родину,
август 2019 года**



**Каменный
наконечник,
найденный у вулкана
Синяя балка**

Полезные ископаемые вулканов

Грязевые вулканы богаты нефтью. Местная нефтяная добыча известна на Таманском полуострове еще до переселения черноморских казаков.

Некоторые вулканические сопки получили названия благодаря выходу газа и нефти. Это гора Нефтяная у станицы Старотитаровской.

Грязевые вулканы выделяют газ метан. Выход газа явление обычное для жителей некоторых станиц и поселков Темрюкского района. До революции 1917 года Темрюкский улицы освещались газовыми фонарями, но добыча газа для отопления считалась долгое время бесперспективной, из-за небольших запасов.

Железная руда - рудоносные слои вулканов богаты железной рудой. Мыс Железный Рог содержит около 66 млн тонн железной руды. Это немного для добычи и по качеству она ниже, чем в Керченском бассейне.

С грязевыми вулканами связаны и другие природные ископаемые: известняк, слюда, гравелиты, песчаник. Такие образования найдены в твердых выбросах грязевых вулканов Карабетовой сопки и горы Горелой.

Брекчия - сопочные грязи вулканов обладают лечебным эффектом при лечении костных и нервных заболеваний.

Примером использования вулканических грязей, может быть войсковая лечебница на горе Гнилой, которая просуществовала с 60-х годов 19 века до 1902 года 20 века. Была разрушена при сильном извержении вулкана.

Основная задача: Изучить полезные ископаемые грязевых вулканов.

Словарик природных слов

- **Брекчия** (с итальянского) – горная порода, состоящая из сцементированных обломков различных пород.
- **Сопочное поле** – вся масса сопочных отложений.
- **Эффузия** (от латинского – разлитие, растекание) это медленное истекание газов через малые отверстия или спокойное излияние лавы на поверхность.

- **Сальза** (с латинского соленый) – грязевые вулканы, различные по форме геологические образования, постоянно или периодически извергающие на поверхность земли грязевые массы, часто с водой, газами, нефтью.

 НЕФТЬ полезные ископаемые Таманского полуострова Г.в. Южно-нефтяной Центральные источники 31 июля 2011 год	Нефть
	Железная руда



Известняк



Слюда



Гравелиты



Брекчия

Флора грязевых вулканов Таманского полуострова

Растительность грязевых вулканов (сопок) отличается большим своеобразием. В основном сопки покрыты степной растительностью полупыстынного типа. Это объясняется бедностью почв и их засолением.

Чтобы знать флору грязевых вулканов Таманского полуострова, обследованы: гора Гнилая, гора Миска, Карабетова сопка, Ахтанизовская блевака.

Первые растения, которые поселяются после извержения грязевых вулканов относятся к галофильным или солелюбивым. К таким растениям относятся: солянки, солеросы, солелюбивые злаки, петросимонии. Обязательным растительным компонентом вулканов является камфоросма. Солянка содоносная яркий представитель растений солелюбов. Сопочные поля вулканов покрываются подушкообразными лишайниками двух видов, отличающиеся друг от друга по цвету. В весенний период в районе вулканов на Карабетовой сопке, горе Гнилой, горе Миске зацветают множество небольших по размерам растений – эфемеров, срок жизни которых всего две-три недели. Это мышехвостник, подорожник тонкий, незабудки, веснянки, бурачки. Кратеры вулканов, ставшие озерами зарастают тростником, рогозом, осоками. В таких озерах есть водные растения и водоросли.

Вулканические сопки стали природными сообществами с разнообразием экологических ниш, в которых могут селиться многие животные: насекомые, пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие. Этому способствует растительный покров «уснувших» вулканов.

Основная задача: Изучить флору грязевых вулканов.

Словарик природных слов

Флора – совокупность видов растений, встречающихся на какой-либо территории.

Растительность – совокупность растительных сообществ, встречающихся на данной территории.

Эфемеры – однолетние растения с коротким сроком жизни (2-3 недельным). Их семена переносят летнюю жару. Следующей весной из них появляются новые растения.

Эфемероиды – многолетние растения с непродолжительным сроком вегетации . Под землей у них остаются клубни, луковицы или корневища.

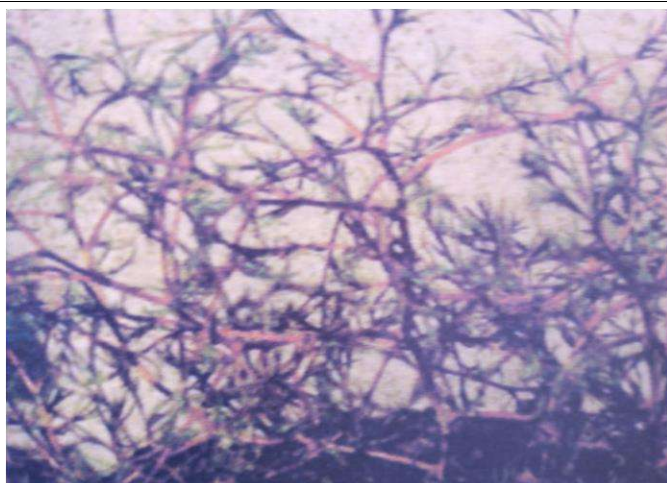
Галофиты – растения, обитающие на засоленных почвах.



Обязательным растительным
компонентом вулканов
является
камфоросма



Кермек



Петросимония



Солянка содоносная

яркий
представитель
растений
солелюбов



Мышехвостник



**Подорожник
ланцетовидный**

Вопросник

1. Назовите полезные ископаемые, которые встречаются в грязевых вулканах.
2. Перечислите минералы грязевых вулканов.
3. Какой газ выделяют грязевые вулканы?
4. Какие природные ископаемые были найдены на вулкане Карабетова сопка и Гнилая гора?
5. Какие растения первыми поселяются, после извержения грязевых вулканов?
6. Какие растения называют эфемерами?

Практическое задание

1. Работа с терминологическим словарем. Ключевые слова и основные понятия разных отраслей геологических наук.
2. Запомнить значение природных слов.
3. Научиться составлять коллекции.
4. Придумать и описать 1-2 простых правил, как можно сохранить эти природные объекты.
5. Проекты охранных мероприятий с целью сохранения грязевых вулканов как оригинальных краеведческих объектов.
6. Разработать экскурсионный маршрут с описанием интересных фактов.
7. Изучение растений, произрастающих вблизи грязевых вулканов.

Заключение

Дидактическое пособие разработано для обучающихся объединения «Юный вулканолог», которое должно помочь для овладения практическими навыками:

- Применять полученные знания в ходе проведения самостоятельных работ.
- Использовать инструменты, оборудование, измерительные приборы.
- Устанавливать систематическую принадлежность грязевулканических находок с помощью определителей.
- Создавать и представлять проекты.
- Умение формулировать исследовательскую проблему, выдвигать гипотезу, планировать и реализовывать проверку гипотезы, анализировать результаты исследования.
- Умение вести полевой дневник исследований; навыки систематизации полученных данных; оценка достоверности полученных результатов.
- Навыки работы с дополнительной литературой.

Исследование природных территорий - процесс длительный, кропотливый и творческий.

Грязевые вулканы Таманского полуострова дают возможность собирать коллекции из минералов, окаменелых частей древних деревьев и костей животных. Природа всегда удивляла и будет удивлять нас.

Всю накопленную и новую информацию о природе необходимо правильно исследовать, а для этого необходимо изучать дополнительную литературу, чаще посещать музеи и хорошо учиться в школе.

Исследовательская деятельность дает нам всегда новые знания.

Используемая литература

1. История Кубани с древнейших времен до конца XX века. Учебник для высших учебных заведений. Краснодар, 2004.
2. Кондратов А.М. – Атлантиды ищите на шельфе. Ленинград, 1988.
3. Кузнецов В.Д. – Фанагория. М., 2008.
4. Литвинская С.А., Лозовой С.П. – Памятники природы Краснодарского края., Краснодар, 2005.
5. Литвинская С.А. – Историческая экология. Краснодар, 1997.
6. Лотышев И.П. – Знай свой край. Краснодар, 1974.
7. Нагалецкий В.Я. – Галофиты Северного Кавказа. Краснодар, 2001.