



КОМИТЕТ ПО ВОПРОСАМ ОБРАЗОВАНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ДОМ ДЕТСКОГО И ЮНОШЕСКОГО ТУРИЗМА И ЭКСКУРСИЙ

618419, г. Березники, Пермский край, проезд Большевистский, 7

тел. 26980/ факс 76083

ОБСУЖДЕНО
Методическим советом ДДЮТЭ
Протокол № _____
от _____ 200__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ДДЮТЭ:



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«ГЕОЛОГИЯ И ГОРНОЕ ДЕЛО»

Возраст обучающихся 15 – 17 лет
Срок реализации программы 1 год

**Самодуров
Сергей Анатольевич,**
педагог дополнительного
образования
высшей квалификационной
категории

г. Березники, 2014

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	Ошибка! Закладка не определена.
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	
УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	
СОДЕРЖАНИЕ КУРСА.....	Ошибка! Закладка не определена.
СОДЕРЖАНИЕ ПОЛЕВОЙ ПРАКТИКИ (похода) И ПОДГОТОВКИ К НЕЙ ...	Ошибка! Закладка не определена.
ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ДЕТЕЙ.....	

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа рассчитана на учащихся 9-10 классов и призвана ознакомить их с комплексом геологических профессий.

Задачи курса:

1. Познакомить с геологией как системой наук.
2. Познакомить с геологией как сферой практической деятельности.
3. Дать представление об особенностях профессиональной деятельности и образе жизни геологов.

Курс рассчитан на 1 год обучения. Периодичность занятий – одно часовое занятие в неделю. Возможно проведение сдвоенных занятий. Для знакомства с практической работой геолога «в поле» предлагается провести 8-часовое практическое занятие (поход) на местности за рамками курса.

Курс будет интересен и юношам, и девушкам.

Место проведения занятий – учебный кабинет ОУ, кабинет геологии МАУ ДО ДДЮТЭ.

Для проведения занятий используется коллекция минералов, коллекция горных пород, коллекция осадочных горных пород обломочного происхождения, палеонтологическая коллекция полезных ископаемых кружка юных геологов. Для диагностики свойств минералов – шкала твердости, набор подручных предметов для определения твердости, бисквиты, соляная кислота. Для изучения тем по полезным ископаемым и палеонтологии – геологические и физические карты страны и области.

Для более детального знакомства с минералами и горными породами, для формирования имиджа геологии как современной и перспективной области человеческой деятельности будет проведена практическая работа в учебно-исследовательской лаборатории, и при условии дополнительного финансирования курса, – учебное занятие с выходом в Интернет.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема занятия	Теор. часов	Практ. часов	Всего
1. Геология как сфера практической деятельности.	1		1
2. Геология – система наук.	1		1
3. История геологии.	1		1
4. Знакомство с геологией: 1. Знакомство с минералами; 2. Удивительные кристаллы; 3. Горные породы рассказывают; 4. Следы древней жизни в камне; 5. Полезные ископаемые; 6. Поиск полезных ископаемых.	1	1 1 2 2 1 1	9
5. Знакомство с работой геологов.		4	4
6. Итоговое занятие.		1	1
Итого:	4	13	17

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Тема 1. Геология как сфера практической деятельности – 1ч.

Что такое геология? Поиск полезных ископаемых. Применение геологии в строительстве. Геология и охрана природы.

Тема 2. Геология – система наук – 1ч.

Геологические науки: минералогия, кристаллография, петрография, литология, палеонтология, стратиграфия, динамическая геология, геофизика, геохимия, учение о полезных ископаемых.

Тема 3. История геологии. – 1ч.

Геология и древний человек. Развитие геологии в средние века. Становление геологии в России. Роль геологов в освоении Прикамья: Ферсман А.Е., Болотов А.А., Чайковский И.И. и др.

Тема 4. Знакомство с геологией – 9ч.

1. Знакомство с минералами. Что такое минерал. Знакомство с гиалитом, сильвином, карналлитом, кальцитом, кварцем, халцедоном, малахитом, пиритом. Свойства минералов.

2. Удивительные кристаллы: Что такое кристалл. История названия. Формы кристаллов. Симметрия кристаллов. Самые уникальные кристаллы. Выращивание кристаллов.
3. Горные породы рассказывают. Знакомство с горными породами: сильвинит, известняк, мрамор, песок, песчаник, глина, гравий, гравелит, галька, конгломерат, валуны, гранит, кальцит. Свойства горных пород. Как «читать» историю горных пород.
4. Следы древней жизни в камне. Находки профессора Беринггема. Палеонтология – наука о происхождении и развитии жизни на Земле. Знакомство с древними кораллами, брахеоподами, мшанками, морскими лилиями. Применение палеонтологических сведений в геологии.
5. Полезные ископаемые. Что такое полезные ископаемые. Химическое сырье: поваренная соль, известняк, нефть. Горючие полезные ископаемые – каменный уголь, нефть, газ. Руды: цветных металлов – медные; редких металлов – стронциевые; черных металлов – железные, хромитовые; драгоценных – золото, платина, серебро. Строительные: глина, песок, гравий, песчаник, диабаз, известняк, мрамор. Поделочные камни: гипс, гипс-селенит, змеевик. Драгоценные камни: алмазы, горный хрусталь, цитрины, уваровит. Минеральные краски: охры, волкопекцит. Агрохимическое сырье: торф, туфы. Подземные воды: пресные, минеральные.
6. Поиск полезных ископаемых: Методы поисков: изучение архивных, литературных, картографических материалов, аэро- и космоснимков; опрос местных жителей, охотников, рыбаков, туристов; прослеживания обломков; осмотра естественных горных обнажений; искусственных горных обнажений; геофизические (сейсмологический, электрофизический, гравиметрический, радиометрический), геохимические, биогеохимические.

Тема 5. Знакомство с работой геологов – 4ч.

Экскурсия к геологам БРУ-І, УП БГРР ОАО «Уралкалий», НПП «Изыскатель» (по выбору).

Тема 6. Итоговое занятие. – 1ч. Тестирование. Обмен мнениями. Заключение.

СОДЕРЖАНИЕ ПОЛЕВОЙ ПРАКТИКИ (похода) И ПОДГОТОВКИ К НЕЙ

Тема 1. Безопасность в полевом маршруте

Безопасность при подъезде к месту работ. Безопасность при движении по лесу, заболоченной местности, по пологим и крутым склонам; при работе на крутом обнажении; при отборе проб; при заготовке дров, разжигании костра и приготовлении на нем пищи. Ориентирование на незнакомой местности.

Тема 2. Полевой геологический маршрут

Измерение расстояний в маршруте. Взятие азимутов. Точки наблюдений. Описание обнажения. Отбор образцов. Выбор места для стоянки. Приготовление обеда. Отмытка шлихов.

Тема 5. Камеральная обработка полевых материалов.

Препарирование образцов. Графическая обработка пройденного маршрута.

Тема 6. Итоги маршрута.

Тестирование. Беседа-обмен впечатлениями о пройденном маршруте. Выделить достоинства и трудности работ в поле. Подходит ли ребятам полевая работа?

Основные планируемые результаты проведения практики

1. Провести с юными геологами полевую практику и закрепить теоретический курс геологии.
2. Привезти новые геологические образцы.
3. Подготовить ребят к участию в более сложных экспедициях.
4. Каждый участник экспедиции получит возможность ощутить свою социальную значимость.

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ДЕТЕЙ

1. Геология – жизнь моя... / Сб. очерков. выпуски 1-6. – М.: ЗАО «Геоинформмарк», 2000-2001 г.г.
Хорошо рассказано о работе, путешествиях, жизни геологов.
2. Кактор Б.З. Беседы о минералах – М.: Астрель, 1997.
Интересна для любознательного читателя привыкшего заглядывать в суть вещей.
3. Кактор Б.З. Коллекционирование минералов. / 2 изд, перераб., доп. – 1991.
Очень красиво рассказывается о минералах.
4. Кленов А.С. Занимательная минералогическая энциклопедия – М.: Педагогика – Пресс, 2000.
Детская книга, со множеством занятых факторов, которые будут интересны и взрослому.
5. Рич П.В., Рич Т.Х., Ёентоп М.А. Каменная книга. Летопись доисторической жизни / Пер. с англ. с дополнениями и изменениями – М.: МАИК Наука, 1997.
Самая современная книга по изучению доисторических животных и растений.
6. Ферсман А.Е. Занимательная минералогия – М.: изд-во Наука, 1954.
Нестареющая и очень познавательная книга.
7. Ферсман А.Е. Занимательная геохимия – М.: изд-во Наука, 1950.
Достаточно сложная познавательная книга.
8. Ферсман А.Е. Путешествия за камнем – М.: изд-во АН СССР, 1960.
О романтическом и нелегком труде по поиску и изучению полезных ископаемых.
9. Шуман В. Мир камня. В 2х томах. Т1. Горные породы и минералы / Пер. с нем. – М.: Мир, 1986.
Содержит прекрасные иллюстрации камней сопровождаемые текстом.
10. Энциклопедия для детей. Т4 (Геология) / Сост. С.Т.Исмаилова – М.: Аванта+, 1995.