Муниципальное автономное учреждение

дополнительного образования Центра туризма, экскурсий и краеведения

муниципального района Учалинский район Республики Башкортостан (МАУ ДО ЦТЭиК МР Учалинский район РБ)

Рассмотрено

Протокол Педсовета №\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г.

Утверждено

Приказ № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г.

«Юные геологи-туристы»

**Программа дополнительного образования**

Период обучения: 2016-2017 годы

Возраст участников: 10-17 лет

Руководитель объединения:

**Манфуса Ахияровна Юсупова**,

педагог дополнительного образования 1 кат.

МАУ ДО ЦТЭиК

город Учалы – 2016 год

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**№ Раздел Стр.**

1. Пояснительная записка 3
2. Учебно-методический план занятий 5
3. Содержание программы 6
4. Методическое обеспечение 9
5. Список литературы 10

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа ставит своей целью дать основы геологических и туристических знаний, показать огромное значение геологии в развитии народного хозяйства, а также подготовить юных геологов для участия в конкурсах, для выполнения геологических заданий в полевых условиях.

Ознакомить с темами: основы туризма, минералогия, петрография в мире кристаллов, о поделочных камнях, полезные ископаемые родного края, топография, ориентирование, структурная геология, гидрология, походы, экскурсии, экспедиции.

В процессе занятий у детей должны вырабатываться следующие умения и навыки:

- определять визуально или простейшими методами основные минералы, горные породы, полезные ископаемые;

- читать геологические карты, составлять разрезы;

- проводить элементарные геологические наблюдения, вести геологический маршрут, отбирать пробы и образцы;

- работать с научно-популярной литературой, справочниками, определителями;

- писать рефераты, выступать с докладами, участвовать на конкурсах;

- участвовать в экспедициях, слетах юных геологов, туристских соревнованиях;

- навыки жизни и работы в полевых условиях.

Программа рассчитана на трехгодичный курс обучения, но в зависимости от состава объединения может быть легко трансформировано на один или двухлетний курс

Возраст учащихся 10-17 лет.

Программа рассчитана по принципу от более простого к более сложному.

Программа занятий первого года обучения построена на простых увлекательных темах в помощь основным урокам и для того чтобы вызвать интерес к географии, биологии, химии, физики и др. предметам.

Программа второго и третьего года обучения постепенно углубляет ранее полученные знания, расширяет тематику вплоть до подготовки к участию экспедициях, слетах.

Большинство тем взаимосвязаны, а ряд вопросов повторяется в последующие годы обучения, но раскрываются уже на более высоком уровне.

Для полного раскрытия отдельных специальных и сложных тем необходимо привлекать геологов-специалистов, инструкторов по туризму.

При проведении некоторых геологических экскурсий также необходимо такое сотрудничество. Объединения состоят из ребят различного возраста, объединенных единым интересом, задачами и целью, где старшие помогают и служат примером для младших.

Каждый юный геолог участвует в экскурсиях на местонахождения пещер, походах, летом в лагерях для юных геологов, на слетах.

За годы занятий в объединении дети познают романтику геологического труда, приобщаются к исследовательской работе, получают большой заряд дополнительных знаний, кроме того, они отвлечены от неорганизованной улицы.

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОГРАММЫ

К концу учебного года обучающиеся должны:

- знать основы топографии и туристской техники;

- знать основы геологии

- знать основы минералогии;

- знать основы петрографии;

- знать историю геологических открытий Учалинской земли;

- знать главные месторождения полезных ископаемых Учалинского района.

Результативность обучения детей по данной программе оценивается с помощью игровых викторин, чтения учебных карт, топографических диктантов, составления геологических и топографических описаний, решения задач, устных и письменных опросов, индивидуальных и групповых собеседований, тренировочных походов.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЗАНЯТИЙ

(первый год обучения)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование разделов и тем | Теория | Практика | Всего |
|  | Введение.Что изучает наука геология? | 3 | - | 3 |
|  | Геологическая работа школьников г.Учалы, Башкортостана России. | 3 | - | 3 |
|  | Туристические навыки. ТБ. | 18 | 31 | 49 |
|  | Геология. Путешествие в прошлое Земли. | 6 | 10 | 16 |
|  | В удивительном мире кристаллов | 6 | 12 | 18 |
|  | Мир минералов | 3 | 20 | 23 |
|  | О цветных камнях и благородных металлах | 9 | - | 9 |
|  | О поделочных камнях | 12 | - | 12 |
|  | Камень в убранстве города | 11 | - | 11 |
|  | О мягких минералах и их роль в нашей жизни | 3 | 3 | 6 |
|  | Каменные факелы Земли | 6 | 3 | 9 |
|  | Путешествие песчинки | 3 | 3 | 6 |
|  | Ископаемые угли | 9 | - | 9 |
|  | Нефть | 3 | 3 | 6 |
|  | Геоглогия и охрана окружающей среды | 3 | - | 3 |
|  | Геологические памятники природы. Геологическая карта. | 6 | 9 | 15 |
| 17 | Коллекция и коллекционирование. | 3 | - | 3 |
| 18 | Подготовка к полевой практике. | 6 | 9 | 15 |
| 19 | Походы, экскурсионные поездки. |  |  |  |
| Итого | | 116 | 100 | 216 |

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Содержание работы | теория | практика | всего |
|  | Введение. Что изучает наука геология? | 3 |  | 3 |
|  | Геологическая работа школьников г.Учалы, Башкортостана России. | 3 |  | 3 |
| 1. | **Общая подготовка. Туристские навыки.**  Физическая подготовка юного геолога. | 3 | 4 | 7 |
|  | Снаряжение туриста. Правила поведения в походе, в лагере, на маршруте. | 3 |  | 3 |
|  | Постановка палатки. Разжигание костра. Типы костров. | 6 | 3 | 9 |
|  | Укладка рюкзака. Питание в походе. | 3 | 3 | 6 |
|  | Однодневный поход. | 3 | 8 | 11 |
|  | Первая медицинская помощь. | 3 | 3 | 6 |
|  | Узлы, применяемые в походе. | 3 | 6 | 9 |
|  | Участие в туриаде. |  | 8 | 8 |
| 1. | **Геология**  Происхождение Земли. Строение Земли и земной коры. | 3 |  | 3 |
| 2. | Знакомство с окаменелостями/паленталогия и палеботаника. Геохронологическая шкала/. | 3 | 6 | 9 |
| 3. | Экскурсия в городской краеведческий музей. |  | 4 | 4 |
| 1. | **В мире кристаллов**  Форма и внутреннее строение кристаллов. Как растут кристаллы? | 3 | 3 | 6 |
| 2. | Практическое занятие: знакомство с формами кристаллов. |  | 3 | 3 |
| 3. | Легенды о кристаллах. | 3 |  | 3 |
| 4. | Как самому вырастить кристаллы. |  | 6 | 6 |
| 1. | **Мир минералов**  Что такое минерал? Физические свойства минералов. | 3 |  | 3 |
|  | Цвет, цвет черты, блеск, спайность, твердость, магнитность. |  | 6 | 6 |
|  | Определение физических свойств. |  | 6 | 6 |
|  | Экскурсия в Ильменский заповедник, на месторождения, на выставку. |  | 8 | 8 |
| 1. | **О цветных и благородных металлах**  Какие минералы называют цветными камнями?  Их свойства. | 3 |  | 3 |
|  | Легенды о самоцветах. | 3 |  | 3 |
|  | Золото, серебро, платина. | 3 |  | 3 |
| 1. | **О поделочных камнях**  Ювелирные камни. |  | 3 | 3 |
|  | Классификация цветных камней. |  | 3 | 3 |
|  | Яшма, малахит, мрамор. |  | 3 | 3 |
|  | Изделия из камня в Государственном Эрмитаже |  | 3 | 3 |
| 1. | **Камни в убранстве городов**  Каменная одежда зданий – облицовочные камни |  | 3 | 3 |
|  | Камень в архитектуре Москвы, Санкт-Петербурга, Учалов. |  | 3 | 3 |
|  | Строительные материалы /цемент, щебень, кирпич, асфальт/. |  | 3 | 3 |
|  | Экскурсия по городу. |  | 4 | 4 |
| 1. | **О мягких минералах и их роль в нашей жизни**  Соль поваренная, калийная, тальк, гипс, флюарит, графит. | 3 |  | 3 |
| 2. | Практическое занятие: определение физических свойств мягких минералов. |  | 3 | 3 |
| 1. | **Каменные факелы Земли**  Что такое вулкан? Какие бывают вулканы? | 3 |  | 3 |
|  | Вулканическая порода. |  | 3 | 3 |
|  | Практическое занятие: знакомство с магнитными породами. |  | 3 | 3 |
| 1. | **Путешествие песчинки**  Как разрушаются горы. | 3 |  | 3 |
|  | Геологическая деятельность ветра, рек, озер. | 3 |  | 3 |
|  | Знакомство с осадочными породами. | 3 |  | 3 |
|  | Экскурсия с целью наблюдения современных геологических процессов. |  | 4 | 4 |
| 1. | **Ископаемые угли**  Какой бывает уголь. Как уголь добывают? | 3 |  | 3 |
| 2. | Практическое занятие. |  | 3 | 3 |
| 1. | **Нефть**  Что такое нефть? Как она образовалась? | 3 | 3 | 9 |
|  | Применение нефти. Месторождение. |  | 3 | 3 |
|  | Практическое занятие. |  | 3 | 3 |
| 1. | **Подготовка к полевым работам**  Ориентирование на местности. | 3 |  | 3 |
|  | Знакомство с горным компасом. |  | 3 | 3 |
|  | Ведение полевой книжки. | 3 |  | 3 |
|  | Ведение маршрута. Измерение расстояния шагами. |  | 3 | 3 |
|  | Обработка и этикеровка образцов. |  | 3 | 3 |
| 1. | **Геология и охрана окружающей среды**  Естественные геологические факторы, рельеф, вулканизм карст. | 3 | 3 | 6 |
| 1. | **Геологические памятники природы.**  **Геологическая карта.**  Топографическая основа карт. Масштаб. |  | 3 | 3 |
|  | Составление геологического разреза. |  | 3 | 3 |
|  | Практическое занятие: составление геологического разреза. |  | 3 | 3 |
| 1. | **Коллекция и коллекционирование**  Коллекционирование минералов и горных пород. | 3 |  | 3 |
| 2. | Оформление коллекции. |  | 3 | 3 |
| 1. | **Подготовка к полевой практике**  Проведение полевых работ. | 6 |  | 6 |
| 2. | Написание отчета. | 3 | 3 | 6 |
|  | Итого: | 216 72 144 | | |

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- Коллекция минералов и пород;

- коллекция руководящих форм;

- кино, видеофильмы по соответствующей тематике;

- необходимое геологическое оборудование и туристское снаряжение, в том числе для полевых работ;

- геологические карты, иллюстрированный материал.

Для лабораторных занятий в объединении необходимо иметь:

- шкалу Мооса (набор минералов с эталонной твердостью);

- свечу или спиртовку;

- молоточек и наковальню;

- ступки: стальную, фарфоровую;

- лупу;

- магнитную стрелку;

- фарфоровую неглазированную пластинку (биквит).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. «Основы геологии», В. Г. Музафаров, г. Уфа 1993 г.
2. «Учалинский район», Ф. А. Фаткуллин, г. Учалы 1998 г.
3. «Курс минералогии», А. Г. Бетехтин
4. «Правда и легенды о камнях края Башкирского», М. Г. Муталов, г. Уфа. «Китап» 1996 г.
5. «Занимательная геология», В. А. Обручев, г. Москва 1965 г.
6. Энциклопедия Учалинского района, г. Учалы 2008 г.
7. «Коллекционирование минералов», Б. З. Кантор, г. Москва. «Недра» 1982 г.
8. «Каменная радуга», В. Л. Зверев, г. Москва. «Недра» 1981 г.

**Примерный тематический план**

**/2 год обучения/**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п\п** | **Тема** | **всего** | **теория** | **практика** |
| 1 | Правила поведения в походе, в лагере, на маршруте. ТБ | 3 | 3 |  |
| 2 | Топография и ориентирование на местности | 20 | 6 | 14 |
| 3 | Геология как наука | 3 | 3 |  |
| 4 | Земля и земная кора | 9 | 3 | 6 |
| 5 | Великие катастрофы в истории Земли | 3 | 3 |  |
| 6 | Краткие сведения о кристаллографии | 12 | 3 | 9 |
| 7 | Общие вопросы минералогии | 12 | 2 | 10 |
| 8 | Описание минералов. Классификация по химическому составу | 60 | 10 | 40 |
| 9 | Краткие сведения из истории земной коры и истории развития органического мира | 24 | 4 | 20 |
| 10 | Полезные ископаемые Учалинского района, Башкортостана | 60 | 30 | 30 |
| 11 | Геология и охрана окружающей среды | 3 |  |  |
| 12 | Геологическая карта | 16 | 3 | 4 |
| 13 | Структурная геология | 10 | 4 | 6 |
| 14 | Коллекция и коллекционирование | 9 | 3 | 6 |
| 15 | Подготовка к летней экспедиции | 20 | 4 | 16 |
| 16 | Экспедиции, походы | 60 |  |  |
| 17 | итого | 324 | 84 | 160 |

**Содержание программы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п\п** | **Содержание работы** | **всего** | **теория** | **практ ика** |
| 1 | Правила поведения в походе, в лагере, на маршруте, ТБ | 3 | 3 |  |
| 2 | Топография и ориентирование на местности | 3 | 3 |  |
| 1 | Топографические карты и условные знаки | 3 | 3 |  |
| 2 | Азимут склонения | 3 | 3 |  |
| 3 | Практическая работа: работа с компасом, ориентирование по карте и компасу | 3 |  | 3 |
| 4 | Практическая работа: измерение расстояния шагом |  |  |  |
| 5 | Составление глазомерной топоосновы и геологической карты | 15 | 6 | 9 |
| 6 | Участие в соревнованиях по ориентированию | 8 |  | 8 |
|  | **Геология** |  |  |  |
| 1 | Беседа о геологии, краткие сведения о ЮГД | 3 |  |  |
| 2 | Земля в мировом пространстве. Строение Земли и земной коры. | 3 | 3 |  |
| 3 | Экскурсия на карьер. | 4 |  |  |
| 4 | Землетрясения. Вулканы. Цунами. О тектонике плит. | 3 | 3 |  |
|  | **Краткие сведения из кристаллографии** |  |  |  |
| 1 | Кристаллическое вещество и его строение. Симметрия кристаллов. | 3 |  | 3 |
| 2 | Практическая работа: определение простых форм кристаллов | 3 |  |  |
| 3 | Выращивание кристаллов. | 6 |  | 6 |
|  | **Общие вопросы минералогии** |  |  |  |
| 1 | Понятие о минералах, их физические свойства. | 3 |  | 3 |
| 2 | Цвет. Черта. Прозрачность. Твердость. | 3 |  | 3 |
| 3 | Ковкость, упругость, удельный вес, спайкость, магнитность. | 3 |  | 3 |
| 4 | Генезис материалов | 3 |  | 3 |
| 5 | Минеральные агрегаты, друзы, конкреции, дендриты и т.д. | 3 |  | 3 |
| 6 | Методы исследования минералов | 3 |  | 3 |
| 7 | Практическое занятие: определение физических свойств минералов. |  |  |  |
|  | **Определение минералов, классификация их по химическому составу** |  |  |  |
| 1 | Самородные элементы | 3 |  | 3 |
| 2 | Сержестные соединения | 3 |  | 3 |
| 3 | Оксиды | 3 |  | 3 |
| 4 | Галоидные соединения | 3 |  | 3 |
| 5 | Силикаты | 3 |  | 3 |
| 6 | Карбонаты | 3 |  | 3 |
| 7 | Нитраты | 3 |  | 3 |
| 8 | Бориты | 3 |  | 3 |
| 9 | Фосфориты | 3 |  | 3 |
| 10 | Арсенаты | 3 |  | 3 |
| 11 | Вападаты | 3 |  | 3 |
| 12 | Сульфаты | 3 |  | 3 |
| 13 | Хроматы | 3 |  | 3 |
| 14 | Молибдаты | 3 |  | 3 |
| 15 | Вольфраматы | 3 |  | 3 |
| 16 | Практическое занятие: после изучения каждого класса минералов занятия по определению физических свойств, работа с коллекциями и определителями |  |  |  |
| 17 | Экскурсии на месторождения (марганцевые, хромитовое, тальковое, золото, яшмы) | 24 |  | 24 |
|  | **История развития органического мира** |  |  |  |
| 1 | Абсолютный и относительный возраст земной коры, горных пород определения | 3 |  |  |
| 2 | Роль ископаемых организмов в относительной геохронологии | 3 |  |  |
| 3 | Руководящие ископаемые, деление геологического времени на эры, периоды, эпохи (группы, системы, отделы) | 3 |  |  |
| 4 | Геохронологическая шкала | 3 |  |  |
| 5 | Практическое занятие: 1) ознакомление с ископаемыми организмами 2) составление геохронологической шкалы 3) экскурсии |  |  |  |
|  | **Полезные ископаемые родного края** | 60 | 30 | 30 |
| 1 | Что такое полезное ископаемые, руда, месторождение |  | 3 | 3 |
| 2 | Виды полезных ископаемых |  | 6 | 6 |
| 3 | Краткая характеристика главнейших месторождений Учалинского района, Башкортостана |  | 21 | 21 |
| 4 | Практическое занятие:1) ознакомление с основными полезными ископаемыми из коллекции 2)экскурсия в музей Ильменского заповедника 3) экскурсия на УГОК |  |  |  |
|  | **Геология и охрана окружающей среды** |  |  |  |
| 1 | Естественные геологические факторы, рельеф, вулканизм карст | 3 |  | 3 |
|  | Геологическая карта |  |  | 3 |
| 1 | Топографическая основа карт. Масштаб | 3 |  | 3 |
| 2 | Составление геологического разреза | 3 |  | 3 |
| 3 | Практическое занятие: составление геологического разреза |  |  |  |
|  | **Коллекция и коллекционирование** |  |  |  |
| 1 | Коллекционирование минералов и горных пород | 3 |  | 3 |
| 2 | Оформление коллекции | 3 |  | 3 |
|  | Подготовка к экспедиции |  |  | 3 |
| 1 | Проведение полевых работ | 10 |  | 10 |
| 2 | Написание отчета | 10 |  | 10 |
|  | **Походы.**  **Экспедиции на месторождения золота** |  |  |  |
| 1 | Г.Учалы-Березовая роща-пос. Миндяк 5 дней | 30 |  |  |
| 2 | Г.Учалы- Кутлумбековское- Орловское 5 дней | 30 |  |  |
| 3 | Поездка в Екатеринбург |  |  |  |

Литература:

1. Топографическая карта и местность. К, А, Соколов
2. Тайна земных катастроф, А. Гангнус
3. Кристаллы , Ч. Банн
4. Минералогия и петрография, А. Музафаров
5. Курс минералогии, А.Г. Бетехтин
6. Основы геологии, В. Г. Музафаров
7. Учалинский район, Р.А. Фаткуллин
8. Пособие к лабораторным работам по геологии
9. Коллекционирование минералов, Контор Б.З.