

**Отдел образования Сармановского муниципального района  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Джалильская средняя общеобразовательная школа №1  
с углубленным изучением отдельных предметов»**

«Согласовано»  
Заместитель директора  
по воспитательной работе  
\_\_\_\_\_ Г.Ф.Кудашева

«Утверждаю»  
Директор школы  
\_\_\_\_\_ Г.Ф.Латифуллина

**Дополнительная общеразвивающая программа  
туристско-краеведческой направленности  
«Юный геолог»**

Возраст обучающихся: 9-18 лет  
Срок реализации программы: 1 год

Автор-составитель:  
Мустафина  
Назиля Камировна  
Учитель биологии

п. Джалиль

2023 – 2024 учебный год

Практические навыки, полученные на занятиях, позволяют существенно расширить знания, полученные на уроках географии, показывают, как реализуются общие законы химии и физики на конкретных примерах из царства минералов и горных пород. Знание геологических дисциплин позволяет удовлетворить познавательную потребность обучающихся. Актуальностью данной программы является то, что геология, геологические исследования позволяют не только расширить кругозор школьника, но и воспитывают в нем наблюдательность, терпение, логическое мышление, чувство сопереживания и взаимовыручки, вырабатывают навыки самообслуживания и самоконтроля.

Занятия проводятся в форме бесед, дискуссий, учебных лекций, комбинированных занятий, конференций, занятий-презентаций, экскурсий, практических и лабораторных работ. Итоговые занятия проводятся в форме зачета с разнообразными заданиями, соответствующими пройденному курсу.

Технологии обучения: в процессе обучения используются элементы таких современных педагогических технологий как информационно-коммуникационные, технология уровневой дифференциации, личностно-ориентированное обучение, элементы проектной деятельности.

## Содержание

Вводное занятие.

Тема 1. История планеты Земля

Представление об основных этапах геологической истории планеты Земля. Понятие о геохронологической таблице. Современные представления о строении Земли. Понятие о литосфере, горной породе, минерале.

Тема 2. Минералогия.

Формы нахождения минералов в природе. Физические и химические, диагностические свойства минералов. Шкала твердости Мооса. Классификации минералов.

Роль минералов в жизни человека. Классификация минералов по их практическому применению.

Практические занятия. Определение физических свойств минералов. Работа с определителями минералов. Определение минералов по фотографиям и реальным образцам.

### Тема 3. Геологические процессы. Основы петрографии.

Магматизм. Строение вулкана центрального типа. Действующие и потухшие вулканы. Расположение вулканов на карте мира. Роль вулканизма и глубинного магматизма в эволюции земной коры. Магматические (вулканические, интрузивные и эффузивные) горные породы. Гейзеры, механизм действия. Горячие источники. Использование внутреннего тепла Земли в хозяйстве.

Осадконакопление. Понятие о выветривании, его типах. Влияние процесса на формирование рельефа. Карст. Образование пещер и натечных форм. Крупнейшие пещеры мира. Проявление карста в Липецкой области. Ледники. Образование ледников. Снеговая линия. Типы ледников. Айсберги. Формы ледникового рельефа. Роль в формировании климата, хозяйственное значение. Основные разновидности осадочных горных пород.

Метаморфизм. Землетрясения, их причины. Очаг и эпицентр землетрясения. Описание сильнейших землетрясений. Подводные землетрясения. Изучение и предсказание землетрясений. Залегание горных пород. Медленные вертикальные колебания. Горизонтальные движения. Горст, грабен, сброс, сдвиг. Понятие и причины метаморфизма. Динамический и термальный метаморфизм. Контактный метаморфизм. Месторождения полезных ископаемых, связанных с контактным метаморфизмом.

### Тема 4. Полезные ископаемые.

Понятие о полезных ископаемых, их классификация. Основные рудные, нерудные и горючие полезные ископаемые.

Практические занятия. Поиск на карте крупнейших месторождений полезных ископаемых. Определение по внешним признакам, описание важнейших полезных ископаемых.

### Тема 5. Геологическая карта и геологические разрезы.

Принципы составления геологических карт. Легенда геологической карты. Геологические разрезы и их практическое значение. Относительный и абсолютный возраст горных пород. Методы определения возраста горных пород: палеонтологический, изотопный, структурный.

Практические занятия. Отбор, зарисовка и описание коллекционных образцов горных пород с отпечатками древней фауны и флоры. Экскурсия. Сбор и определение образцов.

Практические занятия. Оформление геологических карт. Составление разрезов к геологической карте. Определение на картах и разрезах относительного возраста горных пород.

## Тема 6. Правила проведения геологического похода.

Организация полевого лагеря. Установка палаток. Типы костров. Техника безопасности при проведении геологических походов, экспедиций. Первая медицинская помощь. Геологический компас, азимут и его определение. Полевая документация. Правила ведения геологического маршрута.

Практические занятия. Установка палатки. Работа с компасом и картой. Определение азимута и расстояния на местности. Ориентирование на местности. Ведение глазомерной съемки местности.

### **Ожидаемые результаты:**

В результате посещения занятий обучающиеся должны знать:

- основные геологические понятия и научные термины, владеть основами знаний разных разделов геологии;
- о геологических процессах, протекающих на планете Земля;

В результате посещения занятий обучающиеся должны уметь:

- определять по внешним признакам минералы и горные породы, ископаемые остатки;
- пользоваться геологическими картами, строить геологические разрезы;
- организовать полевой лагерь
- определять азимут по геологическому компасу

Формами итогов реализации программы является участие обучающихся в научно-практических конференциях, геологических олимпиадах и конкурсах.

### **Материально-техническая база**

- 1) электронные учебные пособия
- 2) теоретические материалы в электронном и печатном формате;
- 3) презентации;
- 4) видеофильмы (геологические походы), фотографии (авторские фото участников геологических походов), таблицы, схемы;

- 5) предметные web-сайты по учебным темам;
- 6) картографические материалы (геологические карты), ресурсы сети Internet.
- 8) коллекции минералов и горных пород