

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Отдел образования Исполнительного комитета
Нурлатского муниципального района РТ
Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования «Центр детского творчества»
Нурлатского муниципального района РТ

ПРИНЯТО
Педагогическим советом МБУ
ДО «ЦДТ» НМР РТ
Протокол №1
от «25» августа 2020 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Юный геолог»**

Возраст обучающихся: 13 – 15 лет
Срок реализации: 2 года

Автор – составитель:
Мусина Рузиля Ильясовна
педагог дополнительного
образования

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа разработана на основе федерального государственного стандарта начального общего образования, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.

Цель программы: приобретение учащимися основ геологических знаний, знакомство с предметом «Геология», деятельностью известных геологов, адаптации детей к новым условиям занятий в объединении.

Данная цель требует решения таких задач, как:

- освоение применения правил познания, позволяющие уже на первом этапе геологического образования получить целостное представление о Земле и её компонентах, выделить оболочки Земли и рассмотреть их взаимодействие;

- знакомство с минералами и горными породами как основными составляющими верхнюю оболочку Земли, рассмотрение их образования и изменения в зависимости от геодинамических процессов происходящих на Земле;

- усвоение правил поведения и техники безопасности во время организации и проведения мероприятий по геологии (экскурсии, походы, слеты, конкурсы); приобретение умений и навыков самостоятельной работы во время полевых исследований.

II. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДМЕТА

Геология и поиск полезных ископаемых вызывали и вызывают у детей повышенный интерес. Феномен этого явления вполне понятен. Каждому ребенку хочется пойти в поход, посидеть и попеть песни у ночного костра, найти что-то для себя новое, неизведанное. Почему бы не использовать это естественное стремление ребенка, подростка для формирования у него цельного мировоззрения на окружающий мир?

Занятие геологией вызывает у детей не только чисто прикладной интерес - к поискам полезных ископаемых. В этой науке заложена основа взаимодействия человека и природы, она развивает элементарные исследовательские навыки, учит жить и работать в необычных условиях, находить общий язык с единомышленниками и незнакомыми людьми.

Геология, возникшая на стыке многих наук, в основе своей имеет такие фундаментальные дисциплины, как химия, физика, биология. В практической деятельности геолог использует почти весь арсенал школьных дисциплин. В одной профессии как бы синтезируются все знания. Кроме того, геология построена на исследовательских методах. Кто приобщается к геологии, тот волей или неволей становится естествоиспытателем. Многолетний опыт работы с юными геологами показывает, что у большинства детей возникает желание иметь более глубокие знания о происходящих на Земле геологических процессах, минералогии, петрографии, палеонтологии.

Ранняя ориентация на определение профессии должна происходить в детстве. Программа кружка не ставит перед собой задачу - превратить каждого юного

геолога в специалиста. Пусть специалистами станут единицы, но это будут настоящие геологи. В умах всех остальных останутся, кроме памяти об увлекательных походах, необходимые каждому современному человеку представления о минералогии, петрографии, полезных ископаемых. Развитию разносторонних интересов и способностей учащихся, расширению их кругозора, углублению знаний о Земле может способствовать программа кружковой работы «Юный геолог». Первичные геологические знания учащиеся получают в курсах природоведения и физической географии. После изучения этих курсов учащиеся могут закрепить и расширить свои знания по геологии с учетом новейших достижений этой науки, изучить основные проблемы геологии.

Формы организации обучения данному курсу самые разнообразные: лекции, беседы, викторины, лабораторные работы и полевая практика. Программа предусматривает регулярное проведение занятий кружка, ее содержание включает последовательность и преемственность рассмотрения тем и проведения краеведческой работы. Большое место в программе отводится практическим занятиям, выполнению индивидуальных и групповых заданий, направленных на развитие инициативы и творческой активности учащихся.

III. МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Курс рассчитан на 8-9 классы, именно в этом возрасте изучается на уроках географии Россия и родной край. Рассчитана на два года обучения т.е. на 144 часа. Занятия каждой группы проводятся два раза в неделю по 2 часа.

IV. ОПИСАНИЕ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТИРОВ СОДЕРЖАНИЯ

Отличительной особенностью данной образовательной программы является то, что достаточно подробно рассматривается основная геологическая тематика, больше времени уделяется на исследовательскую деятельность и практические работы, чего не возможно добиваться во время учебных процессов.

Актуальность программы заключается в том, что, являясь существенным дополнением базовых школьных дисциплин - географии, биологии, химии, физики, геологическое образование позволит школьникам получить соответствующее современному уровню целостное представление о Земле как о космическом и геологическом теле тем самым усилит интеграцию перечисленных предметов. Кроме этого много времени уделяется изучению национально-регионального компонента.

Новизна программы в том, что программа позволяет обучающимся находить реальные мотивы и цели, побуждающие к учебной деятельности, что неизбежно приведет к работе с научными теоретическими понятиями, к формированию теоретического мышления и творческих способностей, и, следовательно, развитие творческого потенциала.

В основу программы положен краеведческий принцип, что значительно

расширяет представление о геологии родного края, его ресурсах, охране и преобразовании природы.

IV. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В ходе кружка «Юный геолог» учащиеся должны научиться стать равнодушными к окружающим, к природной среде, к будущему мира, должны научиться излагать свои мысли в устной и письменной форме, уметь выслушивать других и отстаивать свою точку зрения, в том числе должны научиться решать конкретные социально-экологические задачи, уметь работать в коллективе и самое главное – стремиться к саморазвитию. Знания, приобретенные учащимися, в процессе обучения, могут быть использованы ими в дальнейшем во всех сферах будущей профессиональной деятельности.

Результаты кружка будут представлены в форме конференции, выставки поделки из камня, фотографии, рисунков. Команда из 8 учащихся поедут в четвертую Республиканскую олимпиаду юных геологов.

Тематика и содержание работы кружка в целом ориентируется на школьную программу по географии, но не ограничиваются ее рамками, не повторяют ее.

Содержание учебного курса

1 год обучения

№	Название темы	теория	практика	всего
1	Введение	1		1
2	Общая геология	15	11	26
3	Минералогия	12	14	26
4	Палеонтология	13	15	28
	Геологические карты и разрезы	7	12	19
5	Основы геологии нефти и газа	4	6	10
6	Основы гидрологии	6	10	12
7	Полевая геологическая съемка	5	13	18
	Итого	63	81	144

2 год обучения

№	Название темы	теория	практика	всего
1	Введение	1		1
2	Основа геологии	18	9	27
3	Занимательная минералогия	10	12	22
4	Петрография	5	9	12
5	Палеонтология	13	15	28
6	Структурная геология	12	14	26
7	Основы геологии нефти и газа	3	3	6
8	Гидрометрия. Методика шлихового опробования	4	6	10
9	Полевая геологическая съемка	4	6	10

	Итого	70	74	144
--	-------	----	----	-----

Тематическое планирование

I год обучения

№	Название темы	Кол-во часов			Виды учебной деятельности	Оснащение занятия
		теория	практика	всего		
1	Введение	1		1	Лекция, беседа, презентация	Проектор
Общая геология						
2	Строение и состав Земли	1		1	Лекция, беседа, презентация	Учебники, проектор
3	Шкала геологического времени	1		1	Работа с геохронологической таблицей	Таблица
4	Геологические процессы и их роль в формировании земной коры и рельефа Земли	2		2	Лекция, беседа, подготовка сообщения	Карты, книги
5	Эндогенные процессы	1	1	2	Лекция, беседа. Работа с картами	Карты, книги
6	Экзогенные процессы	4	2	6	Беседа, презентация, проект	Учебники, проектор
7	Техника безопасности	2	2	4	Лекция, решение практических задач	Учебники
8	Оказание первой помощи при несчастных случаях	2	4	6	Лекция, наклеивания жгута, перевязки	Жгут, бинты
9	Основы радиометрии	2	2	4	Применение радиометра	Прибор
Минералогия						
10	Минералогия	1	1	2	Беседа, работа с учебными картинками, демонстрация изделий из камней и украшений. Подготовка рефератов учащимися	Коллекция минералов и горных пород
11	Физические свойства минералов	2	2	4	Беседа, практическая работа с коллекциями	Коллекция минералов и горных пород, шкала Мооса
12	Особые свойства минералов	2	2	4	Беседа, практическая работа с коллекциями	Коллекция минералов и горных пород, шкала Мооса
13	Форма нахождения минералов в	1	1	2	Беседа, практическая работа с коллекциями	Коллекция минералов и горных пород, шкала Мооса

	природе					
14	Классификация минералов по их применению	1	1	2	Объяснение, беседы, работа с коллекциями, со справочниками	Коллекция минералов и горных пород, шкала Мооса
15	Горные породы и методы их изучения	1	1	2	Лекция, беседа	Коллекция минералов и горных пород, шкала Мооса
16	Методы изучения горных пород	1	1	2	Объяснение учителя, работа с образцами, с таблицами, с определителями	Коллекция минералов и горных пород, шкала Мооса
17	Магматические, осадочные, метаморфические, горные породы	1	1	2	Объяснение учителя, работа с образцами	Коллекция минералов и горных пород, шкала Мооса
18	Практическая работа по определению минералов	1	3	4	Работа с коллекциями	Коллекция минералов и горных пород, шкала Мооса
19	Обобщение знаний по минералогии	1	1	2	Тестирование	Задания
Палеонтология						
20	Основы палеонтологии	2	2	4	Лекция, беседа, презентация, работа с образцами	Окаменелости, книги
21	Взаимоотношения организмов с окружающей средой и между собой	2	2	4	Лекция, беседа, презентация. Работа с образцами	Окаменелости, книги
22	Сохранение организмов в ископаемом состоянии	2	2	4	Лекция, беседа, презентация Работа с образцами	Окаменелости, книги
23	Основы систематики	2	2	4	Объяснение учителя, работа с образцами, с таблицами, с определителями	Окаменелости, книги
24	Классификация животных. Одноклеточные	2	2	4	Объяснение учителя, работа с образцами, с таблицами, с определителями	Окаменелости, книги
25	Многоклеточные	2	2	4	Объяснение учителя, работа с образцами, с таблицами, с определителями	Окаменелости, книги
26	Работа с	1	3	4	Работа с коллекциями	Окаменелости,

	ископаемыми					книги
Геологические карты и разрезы						
27	Геологические памятники Татарстана	2	4	6	Подготовка рефератов. Конференция	Книги и карты
28	Геологические карты и разрезы к ней	4	6	10	Работа с геологической картой, беседа, подготовка рефератов	Карты, учебники
29	Построение геологических разрезов	1	2	3	Построения профиля	Карты, учебники
Основы геологии нефти и газа						
30	Основы геологии нефти и газа.	2	4	6	Работа с кернами , определение Пористости	Карты , керн
	Возникновение нефти и газа	2	2	4	Беседа, составление зарисовок	Карты
Гидрология						
31	Основы гидрологии Промерные работы.	1	1	2	Лекция , беседа, презентация, расчеты	Книги, карты , проектор
32	Измерение скоростей течения и определения расхода	2	2	4	Лекция, вычисление расхода	Проектор, книги
33	Практическая работа «Гидрологические наблюдения на реке»	2	4	6	Экскурсия на реку	Рулетка, метр, секундомер, поплавки
34	Методика шлихового опробования	1	3	4	Практическая работа	Лоток
Полевой геологической съемки						
35	Основы полевой геологической съемки	1	1	2	Лекция , беседа, презентация, составление карты, работа с компасом	Геологический компас, карта
36	Геологический маршрут на местности.	1	4	6	Привязка к местности. Выделение в разрезе обнажения слоев и их описание. Ведение полевого дневника.	Геологический компас, карта, геологический молоток
37	Геологический отчет	1	4	6	Защита работ	Проектор, книги
38	Полевая стоянка	2	4	6		Палатка, котелок

2 год обучения

№	Название темы	Кол-во часов			Виды учебной деятельности	Оснащение занятия
		теория	практика	всего		
1	Введение	1		1	Лекция, беседа, презентация	Проектор
Основа геологии 27 ч						
2	Происхождение и строение Земли	2		2	Лекция, беседа, просмотр фильма	Учебники, проектор
3	История развития Земли	1		1	Работа с геохронологической таблицей	Таблица
4	Геологическая летопись	2		2	Лекция, беседа, подготовка сообщения	Карты, книги
5	Эндогенные процессы . Магматизм	1	1	2	Лекция, просмотр фильма беседа. Работа с картами	Карты, книги
6	Эндогенные процессы. Метаморфизм	1	1	2	Лекция , просмотр фильма беседа. Работа с картами	Карты, проектор, книги
7	Экзогенные процессы . Выветривание. Деятельность ветра	2	2	4	Беседа, презентация, проект	Учебники, проектор
8	Экзогенные процессы. Геологическая деятельность воды, ледника	2		2	Лекция, презентация	Учебники, проектор
9	Неотектоника	2		2	Лекция, презентация	Учебники, проектор
10	Техника безопасности	2	2	4	Лекция, решение практических задач	Учебники
11	Оказание первой помощи при несчастных случаях	2	2	4	Лекция, наклеивания жгута, перевязки	Жгут, бинты
12	Коррекция знаний	1	1	2	Карты, тесты	Тестирование
Занимательная минералогия 22ч						
13	Камень в природе и городе	2	2	4	Беседа, работа с учебными картинками, демонстрация изделий из камней и украшений. Подготовка рефератов учащимися	Коллекция минералов и горных пород
14	Что такое минерал?	2	2	4	Беседа, практическая работа с коллекциями	Коллекция минералов и

						горных пород, шкала Мооса
15	История камня	1	1	2	Беседа, практическая работа с коллекциями	Коллекция минералов и горных пород, шкала Мооса
16	Форма нахождения минералов в природе	1	1	2	Беседа, практическая работа с коллекциями	Коллекция минералов и горных пород, шкала Мооса
17	Классификация минералов по их применению	1	1	2	Объяснение, беседы, работа с коллекциями, со справочниками	Коллекция минералов и горных пород, шкала Мооса
18	Как собирать и определять минералы	2	2	4	Объяснение, беседы, работа с коллекциями, со справочниками	Коллекция минералов
19	Обобщение знаний по минералогии	1	1	2	Тестирование	Задания
Петрография 12ч						
20	Горные породы и методы их изучения	1	1	2	Лекция, беседа	Коллекция минералов и горных пород, шкала Мооса
21	Методы изучения горных пород	1	1	2	Объяснение учителя, работа с образцами, с таблицами, с определителями	Коллекция минералов и горных пород, шкала Мооса
22	Магматические, осадочные, метаморфические, горные породы	1	1	2	Объяснение учителя, работа с образцами	Коллекция минералов и горных пород, шкала Мооса
23	Поделки из камней. Рисунки мое геологическое фантазия.	1	3	4	Работа с камнями	Выставка поделок и рисунков
24	Обобщение знаний по петрографии	1	1	2	Тестирование	Задания
Палеонтология 28 ч						
25	Общие сведения об исторической геологии	2	2	4	Лекция , беседа, презентация, работа с образцами	Окаменелости, книги
26	Современные представления об этапности развития органического мира	2	2	4	Лекция , беседа, презентация. Работа с образцами	Окаменелости, книги

27	Основы систематики	2	2	4	Лекция , беседа, презентация Работа с образцами	Окаменелости, книги
28	Царство растения	2	2	4	Объяснение учителя, работа с образцами, с таблицами, с определителями	Окаменелости, книги
29	Царство животные	2	2	4	Объяснение учителя, работа с образцами, с таблицами, с определителями	Окаменелости, книги
30	Простейшие и многоклеточные	2	2	4	Объяснение учителя, работа с образцами, с таблицами, с определителями	Окаменелости, книги
31	Работа с ископаемыми	1	3	4	Работа с коллекциями	Окаменелости, книги
Структурная геология 26						
32	Предмет структурная геология	2	2	4	Работа с геологической картой, беседа, подготовка рефератов	Карты, учебники
33	Геологическая карта	2	2	4	Работа с геологическими картами	Карты
34	Стратиграфические колонки	2	2	4	Работа с таблицей	Таблица
35	Структурные формы и текстуры. Залегания горных пород	3	1	4	Работа с картами, профилем	Карты
36	Построение геологических разрезов	1	3	4	Построения профиля	Карты, учебники
37	Геологические памятники Татарстана	2	4	6	Подготовка рефератов. Конференция	Книги и карты
Основы геологии нефти и газа 6ч						
38	Нефтяные и газовые залежи	1	1	2	Работа с кернами, определение Пористости	Карты , керн
39	Литологическое расчленение разреза. Построение карты изолиний	2	2	4	Беседа, составление зарисовок	Карты
Гидрометрия. Методика шлихового опробования 10 ч.						
40	Основы гидрологии Промерные работы.	1	1	2	Лекция, беседа, презентация, расчеты	Книги, карты , проектор

41	Измерение скоростей течения и определения расхода	1	1	2	Лекция, вычисление расхода	Проектор, книги
42	Практическая работа «Гидрологические наблюдения на реке»	1	3	4	Экскурсия на реку	Рулетка, метр, секундомер, поплавки
43	Методика шлихового опробования	1	1	2	Практическая работа	Лоток
Полевая геологическая съемка 10ч.						
44	Основы полевой геологической съемки	1	1	2	Лекция, беседа, презентация, составление карты, работа с компасом	Геологический компас, карта
45	Геологический маршрут на местности.	1	3	4	Привязка к местности. Выделение в разрезе обнажения слоев и их описание. Ведение полевого дневника.	Геологический компас, карта, геологический молоток
46	Геологический отчет	1	1	2	Защита работ	Проектор, книги
47	Полевая стоянка	1	1	2		Палатка, котелок

Материально техническая база:

- рекомендованная литература

1. Основы геологических знаний: учеб. Пособие/ Р.Р. Харисов. – Казань: Магариф, 2001
 2. Общая геология в рисунках и фотографиях. М.: ГЕОКАРТ-ГЕОС, 2013
 3. Палеонтология в таблицах и иллюстрациях, М.: Акварель, 2013
 4. Геология для всех – Казань, 2014
 5. Все о гидрологии – Казань, 2014
 6. Геологические памятники природы Республики Татарстан, Казань, 2014
 7. Пособия геология для школьников по минералогии, палеонтологии, основы петрографии, основы гидрологии, радиометрии, полевой геологической съемки, по оказанию первой помощи при несчастных случаях, пешеходный туризм.
 8. Минералы, Москва, 1995
 9. Занимательная минералогия /А. Ферсман. – СПб.: ООО «Торгово- издательский дом «Амфора», 2015.
 10. Геологический маршрут: учеб. – методическое пособие/ Р.Х. Сунгатуллин, - Казань, 2016
- **печатные пособия** геохронологическая таблица, карты, атласы
 - **цифровые образовательные ресурсы** - отсутствуют
 - **экранные, музыкальные пособия** презентации, фильмы.
 - **учебно-практическое оборудования** коллекция минералов, горных пород, окаменелости, шкала Мооса, компас, палатка, котелки.