

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

Принято на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от «5» сентября 2022 г.



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

Направленность: естественнонаучная
Возраст обучающихся: 12 - 16 лет
Срок реализации: 2 года

Автор – составитель:
Мусина Рузия Ильясовна
педагог дополнительного образования

г. Нурлат, 2021 год.

Информационная карта образовательной программы

1	Образовательное учреждение	Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Центр детского творчества «Килэчэк» Нурлатского муниципального района Республики Татарстан
2	Полное название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Юный геолог»
3	Направленность программы	естественнонаучной направленности
4	Сведения о разработчике	Мусина Рузия Ильясовна, педагог дополнительного образования
5	Сведения о программе	
5.1	Срок реализации	2 года
5.2	Возраст учащихся	12 -16 лет
5.3	Характеристика программы: - тип программы; - вид программы; -принцип проектирования программы; -форма организации содержания и учебного процесса	<ul style="list-style-type: none"> - модифицированная - общеразвивающая; - - индивидуальная, групповая, индивидуально - групповая
5.4	Цель программы	приобретение учащимися основ геологических знаний, знакомство с предметом «Геология», деятельностью известных геологов, адаптации детей к новым условиям занятий в объединении.
6	Формы и методы образовательной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - Встречи и беседы с геологами; с медицинским работником, - Проведение практических занятий - Участие в различных конкурсах и конференциях; - Проведение игр, конкурсов, соревнований, экскурсий
7	Форма мониторинга результативности	участие в конкурсах
8	Результативность реализации программы	участие в конкурсах различного уровня
9	Дата утверждения и последней корректировки программы	
10	Рецензенты	

ОГЛАВЛЕНИЕ.

- 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.**
- 2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН 1 И 2 ГОДА ОБУЧЕНИЯ.**
- 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 1 И 2 ГОДА ОБУЧЕНИЯ.**
- 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ 1 И 2 ГОДА ОБУЧЕНИЯ.**
- 5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.**
- 6. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ / ПРОВЕРКИ.**
- 7. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.**
- 8. ПРИЛОЖЕНИЕ.**
- 9. КАЛЕНДАРНО – УЧЕБНЫЙ ГРАФИК на 2022-2023 УЧЕБНЫЙ ГОД.**

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

УРОВЕНЬ ПРОГРАММЫ: базовый

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОГРАММЫ. 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.

Программа учитывает следующие нормативные документы:

- Закон РФ «Об образовании» №273 от 29.12.2012г.
- Концепцию развития дополнительного образования от 4 сентября 2014 г. № 1726-р; Федеральный проект «Успех каждого ребенка» в рамках Национального проекта «Образование», утвержденного Протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 3.09.2018 № 10
- Приказ Минпроса России от 3.09.2019 г. № 467 «Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования детей»
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 г. №09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных программ»;
- СП №2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28
- Устав МБУ ДО «ЦДТ «Килечэк» НМР РТ;

НОВИЗНА ПРОГРАММЫ 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.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ 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.

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

ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Обучающие: 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.

Развивающие: формирование умения работы с различными источниками геологических знаний и геологическими приборами. Закрепление и развитие у учащихся мотивации к изучению предмета «Геология» или ее дисциплин.

Воспитывающие: создание на занятиях ситуации успеха для каждого учащегося.

Выявление способностей и задатков, которые возможно помогут в профессиональном самоопределении ученика.

АДРЕСАТ ПРОГРАММЫ 12-16 лет

ОБЪЕМ ПРОГРАММЫ: 144 часа ежегодно: 9 месяцев 36 недель. За 2 года -288 часов.

ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА: очная, аудиторная, групповая

СРОК ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ: 2 года

РЕЖИМ ЗАНЯТИЙ: 2 раза в неделю по 2 часа (4 часа в неделю)

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН 1 ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№	Название, разделы, темы	Количество часов			Форма организации занятий	Форма аттестации
		Всего	Теория	Практика		
1	Введение	1		1	Лекция, беседа, презентация	
Общая геология -47 ч						
2	Образование, строение и состав Земли.	2	1	1	лекция	
3	Строение и состав Земли	2	1	1	Видео-урок	
4	Периодизация истории Земли	2	2		Работа с геохронологической таблицей	
5	Шкала геологического времени	2	1	1	Видео-урок	
6	Геологические процессы и их роль в формировании земной коры и рельефа Земли	1		1	Лекция, беседа, подготовка сообщений	защита работ
7	Эндогенные процессы	1	1		Лекция, беседа, презентация	
8	Разрывные нарушения горных пород.	2		2	Лекция, беседа, презентация	
9	Землетрясения.	1	1	1	Видео-урок	
10	Магматизм.	1	2		лекция	
11	Эффузивный магматизм – вулканизм	2	1	1	Лекция, беседа, презентация	
12	Метаморфизм.	2	1	1	лекция	
13	Экзогенные процессы	1	1		лекция	

14	Геологическая деятельность ветра.	2	1	1		
15	Геологическая деятельность поверхностных текучих вод	2	1	1	Видео-урок	
16	Геологическая деятельность речных потоков.	4	2	2	лекция	
17	Геологическая деятельность подземных вод.	4	2	2	Лекция, беседа, презентация	
18	Карстовые процессы	2	1	1	Лекция, беседа, презентация	
19	Гравитационные процессы	3	2	1	Лекция, беседа	
20	Деятельность воздушных масс	2	1	1	Лекция, беседа	
21	Деятельность морей и океанов	2	1	1	Лекция, беседа	
22	Деятельность снега и льда	2	1	1	Лекция, беседа	
23	Деятельность криолитозоны	2	1	1	Лекция, беседа	
24	Деятельность человека	2	1	1		Тестирование

Минералогия – 46 ч

25	Минералогия	2	1	1	Беседа, работа с учебными картинами, демонстрация изделий из камней и украшений. Подготовка рефератов учащимися	
26	Физические свойства минералов	4	2	2	Беседа, практическая работа с коллекциями	защита реферата
27	Особые свойства минералов	4	2	2	Беседа, практическая работа с коллекциями	
28	Форма нахождения минералов в природе	2	1	1	Беседа, практическая работа с коллекциями	
29	Классификация минералов по их применению	4	2	2	Беседа, практическая работа с коллекциями	
30	Морфологические типы минералов,	4	2	2	Беседа, практическая	

	кристаллы, агрегаты.				работа с коллекциями	
31	Физические свойства минералов. Цвет. Цвет черты. Блеск.	4	2	2	Беседа, практическая работа с коллекциями	
32	Физические свойства минералов. Твердость. Спайность. Излом. Плотность.	4	2	2	Беседа, практическая работа с коллекциями	
33	Физические свойства минералов. Ковкость и хрупкость. Гибкость. Магнитность. Вкус. Горючесть.	4	2	2	Беседа, практическая работа с коллекциями	
34	Где и как образуются минералы. Метаморфические процессы минералообразования.	2	2		Беседа, практическая работа с коллекциями	
35	Эзогенное минералообразование.	2	2			
36	Классификация минералов.	4	2	2	Беседа, практическая работа с коллекциями	
37	Практическая работа по определению минералов	4		4	практикум	
38	Обобщение знаний по минералогии	2	1	1		Тестирование

Горные породы- 24 ч.

39	Горные породы и методы их изучения	2	1	1	Лекция, беседа	
40	Методы изучения горных пород	2	2		Лекция, беседа	
41	Горные породы. Структура и текстура горных пород.	2	1	1	Беседа, практическая работа с коллекциями	
42	Классификация горных пород. Формы залегания.	4	3	1	Беседа, практическая работа с коллекциями	
43	Магматические горные породы. Происхождение. Состав. Классификация.	4	2	2	Беседа, практическая работа с коллекциями	
44	Осадочные горные породы. Происхождение. Состав. Классификация. Осадочные горные породы республики Татарстан и Нурлатского района.	4	2	2	Беседа, практическая работа с коллекциями. Подготовка проектов	защита проекта
45	Метаморфические горные породы.	2	1	1	Лекция, беседа	
46	Практическая работа по определению	4	1	3		тестирование

	горных пород					
Палеонтология -28 ч.						
20	Основы палеонтологии	4	2	2	Лекция, беседа	
21	Взаимоотношения организмов с окружающей средой и между собой	4	2	2	Беседа, практическая работа с коллекциями	
22	Сохранение организмов в ископаемом состоянии	4	2	2	Беседа, практическая работа с коллекциями	
23	Основы систематики	4	2	2	Лекция, беседа	
24	Классификация животных. Одноклеточные	4	2	2	Лекция, беседа	
25	Многоклеточные	4	2	2	Беседа, практическая работа с коллекциями	
26	Работа с ископаемыми	4	3	1	Практикум	тестирование
	Итого	144	77	67		

2.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН 2 ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№	Название, разделы, темы	Количество часов			Форма организации занятий	Форма аттестации
		Всего	Теория	Практика		
1	Введение	1		1	Беседа, презентация, проект	
ТБО - 14 ч.						
2	Техника безопасности	6	2	4	Лекция	защита проекта
3	Оказание первой помощи при несчастных случаях	6	2	4	Лекция, решение практических задач	
4	Коррекция знаний	2	1	1	Лекция, накладывания жгута, перевязки	
Геотуризм – 28 ч.						
5	Происхождение объектов геотуризма	4	2	2	Работа с геологической картой, беседа, подготовка рефератов	

6	Геологические маршруты	4	2	2	Работа с геологической картой, беседа	
7	Памятники природы	4	2	2	Работа с геологической картой, беседа	
8	Геологические памятники природы Татарстана	4	2	2	Работа с геологической картой, беседа	
9	Геологические памятники природы Татарстана	4	2	2	Лекция	
10	Экскурсия. Отчет	4	2	2	Экскурсия	
11	Защита проектов	4	3	1	Подготовка рефератов. Конференция	защита проекта

Структурная геология 20 ч.

12	Предмет структурная геология	2	2	4	Работа с геологическими картами	
13	Геологическая карта	2	2	4	Работа с таблицей	
14	Стратиграфические колонки	2	2	4	Работа с картами, профилем	
15	Структурные формы и текстуры. Залегания горных пород	3	1	4	Построения профиля	
16	Построение геологических разрезов	1	3	4		построения профиля

Основы геологии нефти и газа 12 ч

17	Что такое – нефть?	2	2		Лекция, беседа, презентация	
18	Возникновение нефти и газа	2	1	1	Лекция, беседа, презентация	
19	Где залегает нефть?	2	2		Лекция, беседа, презентация	

20	Нефтяные и газовые залежи	2	2	4	Лекция, беседа, презентация	
21	Литологическое расчленение разреза. Построение карты изолиний	4	2	2	практикум	тестирование

Гидрометрия. Методика шлихового опробования 22 ч.

22	Основы гидрологии Промерные работы.	6	4	2	Лекция , беседа, презентация, расчеты	
23	Измерение скоростей течения и определения расхода	4	1	3	Лекция, вычисление расхода	
24	Практическая работа «Гидрологические наблюдения на реке»	4	1	3	Экскурсия на реку	
25	Методика шлихового опробования	8	4	4	Практическая работа	

Полевая геологическая съемка 20ч

26	Основы полевой геологической съемки	6	5	1	Лекция, беседа, презентация, составление карты, работа с компасом	
27	Геологический маршрут на местности.	4	1	3	Привязка к местности. Выделение в разрезе обнажения слоев и их описание. Ведение полевого дневника.	
28	Геологический отчет	2	1	1	Лекция, беседа, презентация	
29	Защита отчета	2		2		защита отчета
30	Полевая стоянка	6	1	5		практика

Сокровища земных недр – 17 ч.

31	Полезные ископаемые.	4	2	2	Лекция, беседа, презентация	
----	----------------------	---	---	---	-----------------------------	--

32	Полезные ископаемые России	6	2	4	Лекция, беседа, презентация	
33	Полезные ископаемые республики Татарстан и Нурлатского района. Поделки из полезных ископаемых Нурлатского района РТ.	7	2	5	Лекция, беседа, презентация	контрольная работа
	Итого	144	61	83		

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 1 ГОДА ОБУЧЕНИЯ

1. Введение (1ч.).

Предмет и задачи геологии. Значение геологии в создании материально - технической базы страны. Геологические дисциплины : петрография, тектоника, стратиграфия, историческая геология, минералогия, вулканология, литология и др. Роль отечественных ученых в развитии геологии : М. В. Ломоносов, А. П. Карпинский, В. И. Вернадский, В. А. Обручев, А. Е. Ферсман и др.

2. Общая геология

Внутреннее строение Земли, земная кора, осадочный слой, гранитная и базальтовая оболочки, мантия, ядро, температура и давление, плотность вещества внутри Земли, земной магнетизм. Вещественный состав земной коры. Понятия «минерал», «горная порода», «полезные ископаемые», «руды», их взаимосвязь. Практическое занятие. Знакомство с минералом, горной породой и рудой. Работа с коллекциями минералов и горных пород. Экскурсия на обнажение. Сбор образцов на обнажениях и оформление их в коллекции.

3. Минералогия.

Свойства минералов: блеск, цвет, твердость, внешние формы, спайность, химические свойства. Шкала твердости Мооса. Знакомство с определителями минералов. Классификация минералов по их химическому составу: Самородные элементы : медь, золото, серебро, графит, алмаз, сера; окислы: кварц, халцедон, магнетит, корунд; силикаты; полевые шпаты, роговая обманка, авгит, берилл, нефелин, гранаты, циркон, топаз, слюда, тальк; карбонаты: кальцит, доломит, сода, магнезит, малахит; галоиды : галит, сил овин, карналлит; фосфаты: апатит, фосфорит; сульфиды: галенит, халькопирит, пирит, киноварь; сульфаты: гипс, ангидрит, мирабилит.

Практические занятия. Определение свойств минералов. Работа с шкалой Мооса и определителями. Работа с коллекциями минералов. Определение их свойств.

Классификация минералов по их применению. Энергетическое сырье: нефть, газ, горючие сланцы, торф, уголь. Руды черных металлов: магнитный, бурый, красный железняк. Руды цветных металлов: медный колчедан, свинцовый блеск, цинковая обманка, камень, вольфрамит. Драгоценные металлы: золото, платина.

Агроруды: апатит, фосфорит, сильвин, селитра. Сырье, для химической промышленности: сера, серый колчедан, каменная соль, глауберова соль, гипс, нефть, оgneупоры и сырье для электротехнической, карандашной, фарфоровой промышленности: асбест, доломит, магнезит, слюда, графит, каолин. Поделочные и драгоценные камни: яшма, малахит, аметист, горный хрусталь, рубин, сапфир, изумруд, топаз, аквамарин. История знаменитых алмазов. Украшения из драгоценных металлов и камней.
Практические занятия. Практические работы. Знакомство с ювелирными украшениями.

4. Горные породы и методы их изучения.

Петрография - наука о горных породах. Методы изучения горных пород. Понятие о горной породе. Шлифы и шлихи. Классификация, формы залегания, структура и текстура горных пород. Понятие текстуры и структуры. Формы залегания: батолит, лакколит, шток, дайка, интрузивные жилы. Деление горных пород на группы по происхождению: магматические (интрузивные и эфузивные), осадочные, и метаморфические. Деление магматических пород по химическому составу на группы: ультраосновные, основные, средние, кислые, щелочные. Отличия интрузивных пород от эфузивных. Связи месторождений полезных ископаемых с различными горными породами. Осадочные горные породы. Происхождение осадочных пород и их классификация. Роль процесса выветривания в образовании осадочных пород. Деление пород по генетическим признакам: обломочные хемогенные и органогенные породы .Строение и минерологический состав. Обломочные породы: крупнообломочные- глыбы, валуны ,щебень, галечник, гравий, конгломерат; среднеобломочные- пески, песчаники; мелкообломочные-глины. Химические и биологические осадки: бокситы, фосфориты, соли, карбонатные породы. Горючие минералы и породы: уголь, торф, горючие сланцы, нефть, природные газы; значение.

Метаморфические горные породы. Условия образования пород. Состав, текстура, структура. Характеристика пород: глинистые сланцы, тальковые сланцы, кристаллические сланцы, кварциты, гнейсы.

Практические занятия. Определение структуры горных пород. Зарисовка залегания пород. Работа с коллекциями горных пород. Определение осадочных, метаморфических и магматических горных пород. Работа на обнажениях. Описание пород, сбор коллекций. Наблюдение процесса выветривания. Составление коллекций по группам.

3.1. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 2 ГОДА ОБУЧЕНИЯ

1.Введение

Вводная часть. Связь геологии с другими науками. Структура курса «Общая геология», анализ научно-популярной литературы. Итоги геологического лета. Оформление газеты из фотографий и рисунков, рассказов о занятиях в объединении в течение первого года обучения и летнем отпуске.

Тема 1. ТБО. Ожоги, обморожения. ПМП при ожогах 1,2,3, 4 степеней; при ожогах кислотой, щёлочью. ПМП при обморожениях. Обезболивающие средства. Обработка поражённых участков тела. Виды кровотечений. Ознакомление с видами кровотечений и их характеристика (капиллярное, венозное, артериальное). Признаки внутреннего кровотечения. ПМП при капиллярном, венозном, артериальном, внутреннем кровотечениях. Правила наложения жгута, (закрутки). Транспортировка пострадавших. Понятие транспортировки. Особенности транспортировки с переломом позвоночника, при переломе костей таза. Транспортировка при отсутствии транспортных средств (носилки, щит, доска). Травма головы, грудной клетки, живота. Понятие травмы. ПМП при черепно- мозговой травме; ПМП пострадавшему с травмой грудной клетки (при открытом пневмотораксе); ПМП пострадавшему с закрытой (тупой) травмой живота; при ранении живота. Шок, обморок. Понятие шока, обморока. Порядок оказания ПМП при шоке, обмороке. Переломы. Понятие перелома. Открытый и закрытый перелом. ПМП при переломе: ключицы, плечевой кости, костей предплечья, костей кисти и пальцев, бедренной кости, костей голени. Вывих конечности, бедра, костей верхних конечностей, нижней челюсти.

Первичное реанимационное пособие. Изучить оказание реанимационной помощи при следующих случаях:

1. Пострадавший без сознания;
2. Обеспечение проходимости дыхательных путей (тройной приём Сафара);
3. Проведение искусственного дыхания «рот в рот», «рот в нос»;
4. Проведение закрытого массажа сердца;
5. Оказание сердечно- лёгочной реанимации одним человеком;
6. Оказание сердечно- лёгочной реанимации двумя.

Виды и техника наложения повязок. Общие правила наложения повязок. Наложение повязки:

- при травме головы: лобной области (шапочка); теменной области (чепец); затылочной области головы и шеи (8- образная);
- при травме глаза; на оба глаза;
- при травме голеностопного и лучезапястного суставов (8- образная);
- на локтевой и коленный суставы (сходящаяся повязка); (расходящаяся);

- при травме грудной клетки (спиральная повязка); (повязка Дезо).

Тема 2. Геотуризм. Прогулка в лес с целью закрепления знаний о правилах поведения в природе и выработки навыков наблюдательности. Подготовка к осенним туристским мероприятиям. Туристское снаряжение необходимое в геологическом походе, экспедиции, Организация туристского быта. Установка палатки, правила поведения в палатке. Заготовка дров, костры, меры безопасности при обращении с огнем. Питание во время экскурсии, походе выходного дня, экспедиции.

Учебная экскурсия «Геологические объекты в районе, их описание». Устройство места привала. *Подведение итогов:* компьютерная презентация - «Геологические объекты в районе школы для создания экологической тропы».

Тема 3. Структурная геология

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 4. Основы геологии нефти и газа. Антиклинальная теория, залежи, ловушка. Сейсмическая разведка. Геофизические методы

исследования скважин. *Практическое занятие.* Расчеты глубины отражающего горизонта. Определение опорных горизонтов по данным каротажа ПС: нанесение линии чистой глины (линия глин) ; нанесение линии чистого песчаника (линия песка).

Тема 5. Гидрометрия. Методика шлихового опробования. Створ. Замеры глубин. Прямой и обратный ход. Определение скорости течения реки. Описание долины рек, привязка к местности. Шлих.

Тема 6. Полевая геологическая съемка

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.

Методика поведения полевых работ. Цели и задачи геологической съемки. Работа на маршруте. Определение азимутов и расстояний по карте и на местности. Отбор образцов. Описание обнажения.

Практическая работа. Работа на контрольном полигоне. Проведение геологической съемки. Выполнение заданий в геологическом маршруте.

Основные черты геологического строения Карталинского района. Изучение минералов, горных пород, ископаемых организмов и полезных ископаемых нашего района. Закономерности распространения горных пород и полезных ископаемых на территории района. Условия их формирования. Геологическая история своего края. Обработка минералов полевых наблюдений. Формирование коллекций из собранных минералов, горных пород, полезных ископаемых.

Тема 7. Сокровища земных недр.

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. Поделки из полезных ископаемых Нурлатского района РТ.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ к концу первого года обучения учащиеся.

В ходе кружка «Юный геолог» учащиеся должны научатся стать неравнодушными 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 геологические 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 восьмую Республиканскую олимпиаду юных геологов.

4.1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ к концу второго года обучения учащиеся

Могут интегрировать знания в различных областях геологии, расширить и углубить знания по физической географии, экологии, биологии, химии, исторического краеведения. Определят минералы и горные породы. Оказывать первую помощь, собирать и разбирать палатку. Писать отчеты, защищать и принимать участие в различных конференциях.

5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.

- **Техническое оборудование:** Компьютер, мультимедийный проектор, интерактивная доска.
- **Наглядный материал:** карты, коллекция минералов, геохронологическая таблица, карты, атласы, презентации, фильмы.
- **Материалы для выполнения:** коллекция минералов, горных пород, окаменелости, шкала Мооса, компас, палатка, котелки

6. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ / ПРОВЕРКИ

Входной контроль – тестирование.

Промежуточная аттестация – в виде тестирования проводится в декабре и в апреле 1 года обучения, с целью выявления уровня освоения теоретической и практической подготовки учащихся по программе за 1 год обучения.

Итоговая оценка качества освоения программы – контрольная работа

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ К ПРОГРАММЕ

Проверочная работа №1

Вариант №1

1. Дайте описание мрамора по форме в таблице:

название	Минералогический состав	окраска	твердость	происхождение
----------	----------------------------	---------	-----------	---------------

2. Объясните значение в почвообразовании с\х, производственной деятельности.

Критерии оценки

- правильное заполнение таблицы
- объяснение значения мрамора в почвообразовании и в с\х, производственной деятельности человека дано верно.

Вариант №2

1. Дайте описание гранита по форме в таблице:

название	Минералогический состав	окраска	твердость	происхождение
----------	----------------------------	---------	-----------	---------------

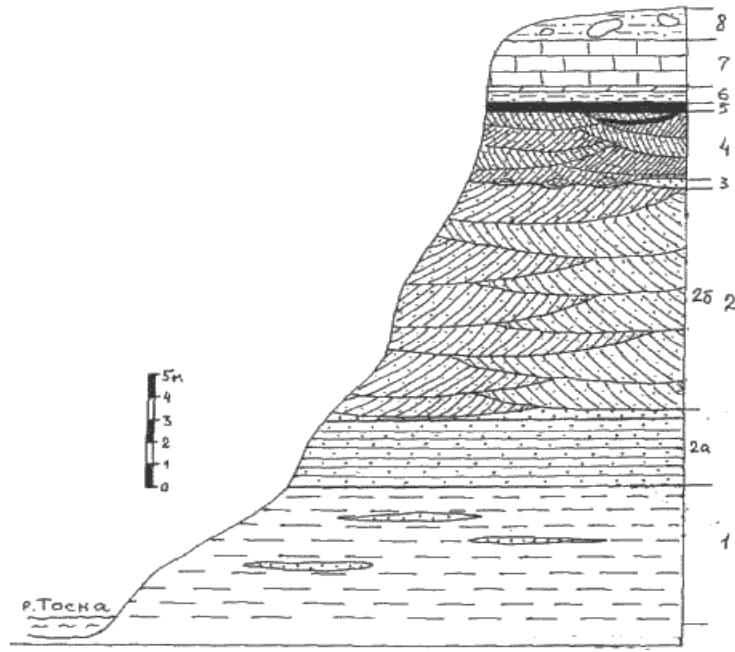
2. Объясните значение в почвообразовании с\х, производственной деятельности.

Критерии оценки

- правильное заполнение таблицы
- объяснение значения гранита в почвообразовании и в с\х, производственной деятельности человека.

Проверочная работа №2

1. Прочитайте данный геологический профиль:



2. Дайте характеристику условным обозначениям
Критерии оценки.

- чтение геологического профиля согласно методике
- правильное описание условных обозначений.

Проверочная работа №3

Вариант №1

1. Определите на карте крупные и средние формы рельефа Европейского севера и северо-запада России.
2. Определить на карте месторождения полезных ископаемых.

Критерии оценки

- верное название крупных и средних форм рельефа;
- правильное определение месторождения полезных ископаемых.

Вариант №2

1. Определите на карте крупные и средние формы рельефа Центральной России.
2. Определить на карте месторождения полезных ископаемых.

Критерии оценки

- верное название крупных и средних форм рельефа;
- правильное определение месторождения полезных ископаемых.

Проверочная работа № 4

1. Геология — комплекс наук о составе, строении и эволюции Земли. Научная и практические задачи геологии.

Критерии оценки

-определение понятия геология

-объяснение научной и практической задач геологии

2. Минералы. Классификация минералов.

Критерии оценки

- перечисление классификации минералов

- определения минералов

3. Классификация горных пород. Виды вод в горных породах.

Критерии оценки

-определение принципов классификации горных пород

- запись групп классификации горных пород

4. Эндогенные факторы образования рельефа.

Критерии оценки

- перечисление эндогенных факторов образования рельефа

- объяснение их роли в образовании рельефа

5. Экзогенные факторы образования рельефа

Критерии оценки

- перечисление экзогенных факторов образования рельефа

- объяснение их роли в образовании рельеф.

7. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

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

Интернет-ресурсы:

1. Все о геологии – <http://geo.web.ru>
2. География. Планета Земля – <http://www.rgo.ru>
3. Геологические новости – <http://www.geonews.ru>
4. Гео-Тур: география стран и континентов – <http://geo-tur.narod.ru>
5. Каталог минералов – <http://www.catalogmineralov.ru>
6. Минералогический музей им. Ферсмана – <http://www.fmm.ru>

8. ПРИЛОЖЕНИЕ

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Методами организации и осуществления учебно-познавательной деятельности: словесных (рассказ, учебная лекция, беседа), наглядных (иллюстрационных и демонстрационных), практических, проблемно-поисковых под руководством преподавателя и самостоятельной работой учащихся, проекты.
2. Методами стимулирования и мотивации учебной деятельности: познавательных игр, деловых игр.
3. Методами контроля и самоконтроля за эффективностью учебной деятельности: индивидуального опроса, выборочного контроля.