

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ХЛЕБОРОБНАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 5

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Комбарова - О.В.Комбарова

« 28 » августа 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора МБОУ «Хлеборобная СОШ №5»

Мирошникова О.В.Мирошникова

Приказ № 70 от « 28 » августа 2020



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дополнительному образованию
«Юные исследователи природы»
туристско-краеведческое направление

(указать кружок и направление)

Класс: 9-11 класс

Количество часов: 35

Руководитель кружка: Семенец Ольга Васильевна

2020-2021 учебный год

Пояснительная записка

Данная программа кружка по геологии составлена учителем географии и биологии МБОУ Хлеборобная СОШ №5 Семенец О.В.

Курс образовательной программы «Юные исследователи природы», предназначенный для учеников 8-11 классов, призван дать учащимся наиболее общие представления о Земле как о планете, показать место Земли среди других планет Солнечной системы, рассказать, чем сложена Земля и её верхняя тонкая оболочка – земная кора, что представляют собой минералы и горные породы и как они образуются. Этот курс дает учащимся необходимые сведения для понимания основных геологических процессов как эндогенных, так и экзогенных.

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 «Юные исследователи природы». 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.

Цель программы - формирование диалектико-материалистического мировоззрения обучающихся, используя диалектические принципы познания, логики и диалектического мышления. Для успешного достижения этой цели формируем навык учебной деятельности в основе, которой лежит принцип единства сознания и деятельности. Исходя из поставленной цели, решаются следующие **задачи**:

- способствовать освоению школьниками знаний по геологии через сознательную целенаправленную деятельность;
- вооружить школьников способами самостоятельной деятельности;
- создавать на занятиях ситуации, требующие рассуждений;
- формировать творческое мышление, которое должно выражаться в самостоятельном теоретическом анализе, в способности к постановке новых проблем, в субъективно-значимых открытиях, в собственных рефлексивно-оценочных действиях;
- развивать самостоятельную и коллективную деятельность;
- воспитывать устойчивый познавательный интерес к геологическим дисциплинам;
- создавать и поддерживать атмосферу творчества.

Прогнозируемые результаты работы второго года обучения Учащиеся должны знать:

- результаты исследований крупнейших ученых и исследователей современности в области геологии;
- историю развития наук о Земле от античных времен до наших дней; - строение, состав, движения литосферы, влияние геодинамических процессов на формирование лица Земли;
- освоить основные положения стратиграфии её методы;
- углубить знания по палеонтологии, минералогии, петрографии.

Должны приобрести умения и навыки в:

- ведение дискуссии;
- организации и проведение геологических праздников;
- определение минералов и горных пород;

- чтение геологических и тектонических карт
- написание и защиты рефератов, составление планов и отчетов о полевых работах;
- проводить самостоятельные исследования.

Отличительной особенностью данной образовательной программы является то, что достаточно подробно рассматривается основная геологическая тематика, больше времени уделяется на исследовательскую деятельность и практические работы, чего невозможно 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.

В реализации данной программы участвуют учащиеся 8-11 классов. Программа рассчитана на 1 год.

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.

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

Программа кружка рассчитана на группу учащихся 8 – 11 классов. Кружок рассчитан на 1 час в неделю, 35 часов в год.

1.Содержание программы

Раздел 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 отдыхе.

Раздел 2. Петрография

Минеральный и химический состав горных пород. Понятие о породообразующих, акцессорных и вторичных минералах в горных породах. Понятие о петрогенных (породообразующих) и «малых» химических элементах. Методы определения горных пород. Представление о геологических телах. Научные труды геологов – П.С.Паласа, И.И. Лепехина, А.Н.Ферсмана.

Магматические процессы. Образование магматических очагов. Интрузивный магматизм: интрузивные горные породы; форма и размеры интрузивных геологических тел.

Процессы образования осадочных толщ. Осадочные породы обломочного и хемобиогенного происхождения. Континентальные, морские и океанические осадочные породы. Особенности строения осадочных толщ: слоистость и первичное горизонтальное залегание.

Общее представление о метаморфических процессах. Региональный и контактовый метаморфизм. Влияние давления и температуры на метаморфизм. Туристско-бытовые требования.

Практическая работа. Туристско-бытовые требования. Подготовка снаряжения (личное, групповое, экспедиционное), Установка палатки, устройство полевого лагеря, гигиенические требования при приготовлении пищи.

Раздел 3. Геологические исследования

Геологическая съемка. Принципы составления геологических карт. Легенды геологических карт, геологические разрезы. Отображение моноклиналей, складок, интрузивных тел и разрывных нарушений на геологических картах.

Понятие об обнажениях горных пород и степени обнаженности территории. Полевые наблюдения, выполняемые в геологических маршрутах.

Специализированные полевые геологические исследования. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых. Разведочное бурение. Дистанционные (аэрокосмические) геологические исследования.

Практическая работа. Описать процессы выветривания в окрестностях п. Снежный. Собрать коллекцию местных пород различной степени распада. Учебные экскурсии. Описать обнажения по склонам долины реки Саты-балты и Холодный ключ.

Раздел 4. Геологические катастрофы и риски

Землетрясения и их причины. Шкала землетрясений. Разрушительные последствия землетрясений. Моретрясения и цунами. Сейсмическое районирование. Особенности строительства и планирования хозяйственной деятельности в сейсмоопасных районах. Прогноз землетрясений.

Вулканические извержения и связанные с ними опасности. Катастрофические извержения вулканов в истории человечества.

Геологические катастрофы, обусловленные приповерхностными процессами. Обвалы, оползни, селевые потоки.

Экологические проблемы, связанные с добычей полезных ископаемых. Способы добычи полезных ископаемых (открытый, шахтный, скважинный). Проблема утраты для дальнейшего использования территорий, занятых открытыми карьерами и отвалами горных выработок. Нарушение режима подземных и поверхностных вод в районах добычи полезных ископаемых. Проблема загрязнения атмосферы, природных вод, почвенного и растительного покровов в связи с добычей и транспортировкой полезных ископаемых. Проблемы экологической безопасности отходов горнодобывающей промышленности и их утилизации.

Потребности общества в минерально-сырьевых ресурсах. Возможность минерально-сырьевого кризиса по некоторым видам полезных ископаемых и поиск путей его предотвращения. Комплексное использование минерально-сырьевых ресурсов, вторичная переработка отходов горнодобывающей промышленности. Развитие новых отраслей энергетики и видов транспорта, позволяющих сократить использование нефтепродуктов и природного газа в качестве горючего.

Концепция устойчивого развития как новая ведущая идея развития человечества. Приоритет экологической безопасности перед экономической выгодой. Определение разумных потребностей современного человечества в полезных ископаемых, позволяющих ему нормально развиваться без ущерба для будущих поколений.

Раздел 5. Полезные ископаемые

Полезные ископаемые и их месторождения. Рудные, нерудные и горючие полезные ископаемые, их виды и сферы использования. Гидрогеологические ресурсы и их использование.

Магматические месторождения. Кимберлитовые трубки. Пегматитовые жилы. Источники воды и минеральных веществ гидротермальных систем.

Месторождения, связанные с корами выветривания. Разложение первичных пород и миграция химических элементов. Роль климата в формировании кор выветривания.

Россыпные месторождения. Механизмы образования аллювиальных (речных) и литоральных (прибрежно-морских) россыпей.

Осадочные месторождения механического, химического и биохимического генезиса. Месторождения солей и фосфоритов.

Твердые горючие полезные ископаемые (торф, угли, горючие сланцы) и геологические условия их формирования. Важнейшие угленосные бассейны мира. Основные эпохи углеобразования.

Нефть и газ, представления об их происхождении. Важнейшие нефтегазоносные бассейны мира.

Раздел 7. Геология своего района

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 Целинского 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.

**2. Учебно - тематический план
(1 час в неделю – всего 35 часов)**

№	Тема	Кол-во часов	Форма занятий	Материальная база	Сроки проведения
1	Введение Предмет изучения геологии	1	лекция		3.09
2	Раздел 1. Петрография Минеральный и химический состав горных пород	1	лекция	Горные породы	10.09
3	Методы определения горных пород	1	лекция		17.09
4	Интрузивные горные породы	1	Лекция, практикум	Горные породы	24.09
5	Осадочные породы обломочного и хемобиогенного происхождения	1	лекция	Горные породы	1.10
6	Общее представление о метаморфических процессах	1	Лекция, практикум	Горные породы	8.10
7	Работа на местности (в полевых условиях). Основы туристской подготовки	1	Экскурсия, поход	Снаряжение туриста	15.10
8	Раздел2 Геологические исследования. Собственно геологические методы исследования. Геологическая съемка.	1	Лекция, практикум	Составление карты	22.10
9	Понятие об обнажениях горных пород и степени обнаженности территории.	1	лекция	Презентация, фотографии обнажений	29.10
10	Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых	1	Лекция, практикум	Работа на контурных картах-	12.11
11	Дистанционные (аэрокосмические) геологические исследования	1	лекция	Фотографии, космические снимки	19.11
12	Раздел 3. Геологические катастрофы и риски Землетрясения и их причины	1	Лекция, практикум	Работа на контурных картах	26.11
13	Вулканические извержения и связанные с ними	1	Видео-урок	Работа на	3.12

	опасности			контурных картах	
14	Геологические катастрофы, обусловленные приповерхностными процессами (обвалы, оползни, селевые потоки)	1	Лекция, практикум	Фотографии, карты	10.12
15	Экологические проблемы, связанные с добычей полезных ископаемых	1	Лекция, практикум	Работа на контурных картах	17.12
16-17	Рациональное использование минерально-сырьевых ресурсов	2	Лекция, практикум	Плакаты, электронный учебник	24.12 14.01
18-19	Подготовка и защита творческих работ	2	конференция		21.01 28.01
	Раздел 4. Полезные ископаемые				
20	Общая характеристика минерально-сырьевых ресурсов	1	Лекция, практикум	Коллекция горных пород	4.02
21-22	Рудные и нерудные месторождения полезных ископаемых, образующиеся в результате глубинных процессов	2	Лекция, практикум	Коллекция горных пород, презентация	11.02 18.02
23-24	Рудные и нерудные месторождения полезных ископаемых, образующиеся в результате поверхностных процессов	2	Лекция, практикум	Коллекция горных пород, презентация	25.02 4.03
25-26	Месторождения горючих полезных ископаемых	2	Лекция, практикум	Коллекция горных пород, презентация	11.03 18.03
27-29	Раздел 5. Научная работа Подготовка и участие на районной геологической олимпиаде. Подготовка и защита творческих работ.	4	конференция	Методическая литература, олимпиадные задания	1.04- 22.04
30-35	Раздел 6. Геология своего района Полевая практика и отчет о проделанной работе	5	Поход, экскурсия	Снаряжение туриста	29.04- 27.05

3. Планируемый результат.

Учащиеся должны 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.

Программа составлялась с учетом возраста учащихся, имеющих у них знаний по биологии и географии, поэтому оценивается сильной. Более того, важной составной частью программы является выполнение исследовательских проектов, которые будут способствовать поддержанию интереса у учащихся в усвоении курса, а значит и их развитию. Программа курса включает примерную тематику проектно-исследовательских работ.

Существует система оценки и контроля знаний, получаемых детьми на занятиях. Оценка знаний, умений и навыков осуществляется через дифференцированные зачеты, тестовые опросы, контрольные работы по разделам программы и отчет с сообщениями о результатах своей работы во время полевой практики. Кроме этого одним из видов контроля можно считать и участие в районных и республиканских мероприятиях по геологии (олимпиады, экологические месячники, творческие и научно-исследовательские работы).

Элементарные исследовательские приемы:

Лабораторное и полевое определение горных пород.

Визуальное определение не менее 30 горных пород (по коллекциям горных пород).

Геологические экспедиции по специальным заданиям (проектам).

Отбор проб из естественных обнажений. Визуальное определение не менее 20 типов полезных ископаемых.

Контрольные вопросы:

1. Что такое горная порода?
2. Условия образования интрузивных и эффузивных горных пород.
3. Условия образования осадочных, вулканогенно-осадочных горных пород.
4. Условия образования метаморфических горных пород.
5. Общая характеристика горных пород по количеству кремнезема (кислые, средние, основные, ультраосновные).
6. Цветные камни и их роль в архитектуре, декоративных и ювелирных изделиях.
7. Методика определения горных пород.

8. Что такое полезные ископаемые?
9. Как образуются полезные ископаемые?
10. Месторождение полезного ископаемого, его технические и экономические характеристики.
11. Металлические полезные ископаемые, их состав и качество. Области применения.
12. Неметаллические полезные ископаемые. Их состав и качественная характеристика. Области применения.
13. Горючие полезные ископаемые. Условия их образования, области применения.
14. Минеральные ресурсы Ростовской области

Список литературы для педагога:

1. Астарова Г.Г. «Геологические экскурсии» - М.; Учпедгиз, 1980
2. Бондарев В.П. «Практикум по геологии с основами палеонтологии»-М.; Просвещение,1980
3. Давыдов В.В. «Проблемы развивающего обучения» - М.;Просвещение,1986
4. Интернет-ресурсы