

Комитет по образованию города Барнаула
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Барнаульская городская станция юных натуралистов»

Принята
Педагогическим советом,
протокол № 4 от 31.05.2024 г.

Утверждена приказом
МБУ ДО «Барнаульская городская
станция юных натуралистов»
№ 01-07/120/1 от 31.05.2024 г.

И.о. директора Т.А.Моисеева



Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая)
программа естественнонаучной направленности
«Юный геолог»

Возраст учащихся - 13-18 лет
Срок реализации - 1 год

Автор-составитель:
Борисенко Елена Владимировна,
педагог дополнительного
образования

г. Барнаул, 2024

Оглавление

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы	3
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цель, задачи, ожидаемые результаты	6
1.3. Содержание программы	8
2. Комплекс организационно-педагогических условий	12
2.1. Календарный учебный график	12
2.2. Условия реализации программы	12
2.3. Формы аттестации	13
2.4. Оценочные материалы	14
2.5. Методические материалы	14
2.6. Список литературы	17
Приложение	18

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы

1.1. Пояснительная записка

Нормативные правовые основы разработки ДООП:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».
- Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р.)
- Постановление Правительства Российской Федерации от 26.17.2017 г. № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» на 2018-2025 годы».
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р.).
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 года № 16).
- Указ Президента РФ от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
- Приказ Министерства просвещения России от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).
- Приказ Главного управления образования и молодежной политики Алтайского края от 19.03.2015 г. № 535 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ».
- Положение о дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программах, реализуемых в МБУ ДО «БГСЮН» от 27.03.2023 г. № 01-07/83.
- Устав МБУ ДО «Барнаульская городская станция юных натуралистов» от 07.11.2023 г. № 1686-осн.

Курс образовательной программы «Юный геолог» 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.

Ранняя ориентация на определение профессии должна происходить в детстве. Программа «Юный геолог» не ставит перед собой задачу - превратить каждого юного геолога в специалиста. Пусть специалистами станут единицы, но это будут настоящие геологи.

Методическую основу разработки программы составляют идеи гуманистической педагогики (автор – Попов Е.Б.), воспитания в контексте культуры (автор – Бондаревская Е.В.), развития потребности и способности личности к саморазвитию (автор – Поляков С.Д.).

Актуальность данной 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 регионального компонента.

Педагогическая целесообразность данной программы заключается в том, что ребёнок не просто изучает основы естественных наук и их взаимосвязи, но и познаёт себя в каждой из них. Такой принцип обучения создаёт в ребёнке комфортное мироощущение, способствует формированию адекватной самооценки и как следствие, развитию гармоничной личности.

Программа предусматривает не только формирование теоретических знаний по геологии, она направлена на воспитание и разностороннее развитие ребёнка, совершенствование его интеллекта, расширение его кругозора, наблюдательности, произвольности, исследовательских навыков. Дети учатся устанавливать связи, зависимости, обнаруживать причины и следствия,

использовать модели, схемы, решать проблемные ситуации, логически мыслить, развивать творческие способности.

Программа ориентирована на развитие мышления детей, их воображения, творческой активности, наблюдательности и любознательности. Она вносит вклад в экологическое и нравственное воспитание детей, формируя убежденность в необходимости заботы об окружающей среде и сохранению природных ресурсов. Программа перспективна и в плане эстетического воспитания, так как изучение окружающего мира открывает ребёнку красоту окружающего мира, даёт простор позитивному эмоционально-образному восприятию мира.

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.

Вид программы: модифицированная программа.

Направленность программы: естественнонаучная.

Адресат программы: участниками программы являются учащиеся 13-18 лет из городских общеобразовательных учреждений, для которых интересны вопросы изучения геологии.

Срок и объем освоения программы: программа рассчитана на 1 год обучения. Количество часов в год – 72 часа.

Уровень программы: базовый.

Форма обучения: очная.

Особенности организации образовательной деятельности: занятия проводятся индивидуально. Набор свободный, по интересам детей. Предварительная подготовка не требуется. Ограничений по состоянию здоровья ребенка нет.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 часа.

На вводном занятии проводится первичное собеседование в форме устного опроса для выявления имеющихся знаний по данной направленности. Образовательный процесс строится в соответствии с возрастными, психологическими возможностями и способностями детей, что предполагает возможную необходимую коррекцию и режим занятий.

Для успешной реализации программы «Юный геолог» важно сотрудничество со специалистами минералогического музея «Мир камня».

Программой предусмотрено написание докладов, сообщений, работа с коллекцией минералов и горных пород, а также выполнение практических и лабораторных работ. Учебный год завершается тестированием.

Региональный компонент реализован через изучение геологических процессов и рельефа Алтайского края.

При проведении занятий используются различные *формы организации образовательного процесса:*

- занятия в кабинете (тематические, игровые, интегрированные);

- занятия вне кабинета (учебные экскурсии, полевая практика).

В основу данной программы положены *следующие принципы*:

- научности (учащиеся получают дополнительные сведения о геологических процессах, происходящих в земной коре, о формировании рельефа земной поверхности и др.);
- субъектности (дети принимают активное участие в реализации программы);
- энциклопедичности (в программу включен материал из разных областей минералогии, геологии, геодезии и других наук);
- доступности (каждая тема программного материала по объему и глубине освещения дается с учетом возраста детей);
- интерактивности (ребенок является субъектом образовательной деятельности);
- диалогичности (на занятиях, как правило, устанавливается беседа в форме диалога между педагогом и обучающимися).

Содержание программы предусматривает:

- изучение основных терминов и понятий геологии, минералогии и геодезии, формирование рельефа земной поверхности;
- знакомство с особенностями рельефа Алтайского края.

Основными *критериями оценки эффективности* реализации программы являются:

- мотивационно-ценностный критерий (отношение к природе, интерес к её изучению);
- информационный критерий (степень сформированности знаний, умение ими оперировать);
- инструментальный критерий (степень сформированности умений и навыков, умение применить их на практике);
- деятельностный критерий (участие в разнообразных мероприятиях, успешность социальной адаптации)

1.2. Цель, задачи, ожидаемые результаты

Цель программы – создание условий для развития личности учащихся, способной к самообразованию, саморазвитию, самореализации, через освоение геологических знаний, изучение природы родного края, профессиональную направленность.

Задачи программы:

Обучающие:

- обучение основам геологических знаний;
- интеграция геологии и образовательных дисциплин (математики, физики, химии, географии, биологии, краеведения и др.);
- обучение приемам мониторинга окружающей среды.

Развивающие:

- создание условий для развития теоретического и диалектического мышления обучающихся;
- создание условий для поддержания высокого уровня познавательной активности обучающихся через организацию их собственной учебной деятельности;
- развитие способностей принимать не стандартные решения в исключительных ситуациях.
- развитие умения работать с разными источниками информации;
- формирование навыка приобретения обучающимися личного практического и теоретического опыта.

Воспитывающие:

- воспитание патриотизма через изучение природы родного края;
- формирование экологической культуры, чувства ответственности за сохранение окружающей среды;
- воспитание личности способной думать, творить, действовать;
- формирование ценностных ориентиров, стремление утвердить себя в разнообразной деятельности, активной жизненной позиции.

Ожидаемые результаты реализации программы

В результате работы по программе у учащихся сформируется и повысится устойчивый интерес к познанию геологических процессов формирования рельефа в соответствии с современным уровнем развития науки:

- сформированы знания о минералах и горных породах, их строении, свойствах, классификации, особенностях зарождения, геологических и физико-химических условиях образования и разрушения;
- сформированы представления о распространении минералов и горных пород в недрах Земли;
- сформированы знания о геологических процессах формирования рельефа на земной поверхности;
- сформированы знания о геологической хронологии земной поверхности;
- сформированы умения и навыки определять: физико-химические свойства минералов и горных пород, визуально диагностировать и характеризовать распространенные и редкие минералы и горные породы;
- сформированы умения и навыки определять механический состав почвы;
- развита потребность в самостоятельном поиске, анализе и применении информации в практической деятельности.

В результате работы по данной программе учащиеся должны:

Знать:

- основные понятия и наиболее важные положения геологии и минералогии;
- классификацию минералов и горных пород;

- физико-химические свойства основных изученных минералов;
- факторы и условия образования и разрушения минералов и горных пород;
- полезные ископаемые Алтайского края, основные месторождения минералов и горных пород;
- происхождение и состав Земли;
- геологическую хронологию земной коры;
- геологические процессы формирования рельефа;
- основные характеристики ландшафта.

Уметь:

- выполнять простые исследования в окружающей среде и в лабораторных условиях;
- пользоваться лабораторным оборудованием;
- определять физико-химические свойства минералов;
- визуально диагностировать и характеризовать редкие и распространенные минералы;
- определять физические свойства горных пород;
- визуально диагностировать и характеризовать редкие и распространенные горные породы;
- определять механический состав почвы;
- определять месторождение минералов и горных пород на карте Алтайского края;
- объяснять социальную значимость природоохранной деятельности и принимать в ней участие;
- бережно относиться к природе.

1.3. Содержание программы

«Юный геолог»

1.3.1. Учебно-тематический план

Таблица 1

№ п/п	Дата	Название раздела, темы, занятия	Количество часов			Формы аттестации /контроля
			всего	теория	практика	
1	09-14.09	Вводное занятие	2	1	1	Устный опрос
2	16-21.09	Строение Земли	2	1	1	
3	23-27.09	Минеральный и петрографический состав земной коры	2	1	1	
4	30.09-05.10	Свойства минералов	2	1	1	
5	07-12.10	Свойства минералов	2	1	1	
6	14-19.10	Свойства минералов	2	1	1	

7	21-26.10	Горные породы	2	1	1	
8	28.10-02.11	Магматические горные породы	2	1	1	
9	04-09.11	Осадочные горные породы	2	1	1	
10	11-16.11	Осадочные горные породы	2		2	
11	18-23.11	Метаморфические горные породы	2	1	1	
12	25-30.11	Геологическая хронология земной коры	2	1	1	
13	02-07.12	Геоморфология	2	1	1	
14	09-14.12	Геоморфология	2	1	1	
15	16-21.12	Геологические процессы формирования рельефа	2	1	1	
16	23-28.12	Эндогенные процессы формирования рельефа	2	1	1	
17	13-18.01	Эндогенные процессы формирования рельефа	2	1	1	
18	20-25.01	Эндогенные процессы формирования рельефа	2	1	1	
19	27.01-01.02	Эндогенные процессы формирования рельефа	2	1	1	
20	03-08.02	Эндогенные процессы формирования рельефа	2	1	1	
21	10-15.02	Эндогенные процессы формирования рельефа	2	1	1	
22	17-22.02	Эндогенные процессы формирования рельефа	2	1	1	
23	24.02-01.03	Экзогенные процессы формирования рельефа	2	1	1	
24	03-08.03	Экзогенные процессы формирования рельефа	2	1	1	
25	10-15.03	Экзогенные процессы формирования рельефа	2		2	
26	17-22.03	Экзогенные процессы формирования рельефа	2	1	1	
27	24-29.03	Экзогенные процессы формирования рельефа	2	1	1	
28	31.03-05.04	Экзогенные процессы формирования рельефа	2	1	1	
29	07-12.04	Экзогенные процессы формирования рельефа	2	1	1	
30	14-19.04	Геологические процессы и рельеф Алтайского края	2		2	
31	21-26.04	Геологические процессы и рельеф Алтайского	2		2	

		края				
32	28.04-03.05	Геологические процессы и рельеф Алтайского края	2	1	1	
33	05-10.05	Геологические процессы и рельеф Алтайского края	2	1	1	
34	12-17.05	Ландшафтоведение	2		2	
35	19-24.05	Ландшафтоведение	2		2	
36	26-31.05	Итоговое занятие	2		2	Тест
		Итого:	72	29	43	

1.3.2. Содержание учебно-тематического плана

1. Вводное занятие (2 ч.)

Теория: Знакомство учащихся с планом работы. Правила техники безопасности. Что изучает геология? Основные понятия геологии, минералогии и геодезии. Происхождение и форма Земли

Практика: Просмотр фильма «Происхождение Земли». Работа со словарем терминов.

2. Строение Земли (2 ч.)

Теория: Земная кора, океаническая кора, континентальная кора, мантия Земли, литосфера, земное ядро.

Практика: Просмотр фильма «Строение Земли». Самостоятельная работа: зарисовать схему «Строение Земли».

3. Минеральный и петрографический состав земной коры (2 ч.)

Теория: Природные и искусственные минералы. Основные процессы минералообразования.

Практика: Работа с коллекцией минералов.

4-6. Свойства минералов (6 ч.)

Теория: Формы нахождения минералов. Физические свойства минералов: цвет, цвет черты, блеск, твердость, спайность, излом, плотность, ковкость, хрупкость, гибкость, упругость, магнитность, вкус, растворимость в кислоте. Химический состав.

Практика: Работа с коллекцией минералов, работа со шкалой твёрдости Мооса. Лабораторная работа: «Определение физических свойств минералов». Самостоятельная работа: «Заполнение таблицы: «Классификация минералов» и «Выращивание сталактита из поваренной соли». Заполнение таблицы «Разновидности полевого шпата». Практическая работа: «Определение минералов». Самостоятельная работа: «Презентация минерала». Тестирование.

7. Горные породы (2 ч.)

Теория: Понятие горные породы. Мономинеральные и полиминеральные породы. Условия и схема образования горных пород. Условные обозначения горных пород.

Практика: Просмотр фильма ВВС «Горные породы и минералы». Работа с коллекцией горных пород.

8. Магматические горные породы (2 ч.)

Теория: Происхождение и классификация. Эффузивные и интрузивные породы. Структура, текстура, отдельности.. Формы залегания.

Практика: Самостоятельная работа «Определение структуры и текстуры магматических горных пород».

9-10. Осадочные горные породы (4 ч.)

Теория: Происхождение и классификация. Обломочные осадочные горные породы. Химические и органогенные осадочные горные породы. Форма залегания осадочных горных пород. Текстура.

Практика: Самостоятельная работа «Определение структуры и текстуры осадочных горных пород»

11. Метаморфические горные породы (2 ч.)

Теория: Происхождение и классификация. Метаморфические фации. Типы метаморфизма. Структура и текстура. Сланцы и массивные метаморфические породы.

Практика: Самостоятельная работа «Определение структуры и текстуры метаморфических горных пород»

12. Геологическая хронология земной коры (2 ч.)

Теория: Возраст горных пород и методы его определения. Геохронологическая стратиграфическая шкалы.

Практика: Работа с геохронологической шкалой времени. Работа с коллекцией окаменелостей.

13-14. Геоморфология (4 ч.)

Теория: Рельеф. Элементы и формы рельефа. Морфометрическая и Генетическая классификация рельефа. Изображение рельефа Земли.

Практика: Работа с географическим атласом мира. Самостоятельная работа: «Построение гипсографической кривой дна Тихого океана». Тестирование.

15. Геологические процессы формирования рельефа (2 ч.)

Теория: Эндогенные и экзогенные процессы: определение, примеры.

Практика: Просмотр видео «Эндогенные и экзогенные процессы формирования рельефа».

16-22. Эндогенные процессы формирования рельефа (14 ч.)

Теория: Тектонические движения земной коры. Колебательные движения и методы их изучения. Складчатые и разрывные движения. Сейсмические явления: моретрясения и землетрясения. Вулканизм.

Практика: Просмотр видео «Эндогенные процессы формирования рельефа», «25 извержений вулканов». Доклад «Землетрясения». Презентация «Действующие вулканы мира». Работа с геологической картой.

Самостоятельная работа: «Определение эндогенных форм рельефа». Тестирование.

23-29. Экзогенные процессы формирования рельефа (14 ч.)

Теория: Выветривание. Геологическая деятельность ветра ледников, поверхностных вод и подземных вод.

Практика: Просмотр видео «Экзогенные процессы формирования рельефа». Доклад «Геологическая деятельность ледников». Работа с геологической картой. Самостоятельная работа: «Определение экзогенных форм рельефа». Тестирование.

30-33. Геологические процессы и рельеф Алтайского края (8 ч.)

Теория: Эндогенные и экзогенные процессы формирования рельефа на территории Алтайского края. Основные формы рельефа, его формирование, и характеристика.

Практика: Работа с литературой, географическим атласом Алтайского края. Изучение профиля почвенного слоя на террасах в пойме р. Обь и на пришкольном участке. Составление каталога почв г. Барнаула.

34-35. Ландшафтоведение (4 ч.)

Теория: Понятие о ландшафте. Структура и функционирование ландшафта. Изменчивость, устойчивость и динамика ландшафта. Охрана ландшафтов.

Практика: Самостоятельная работа: «Описать по плану горный и пустынный ландшафт». Работа с географическими контурными картами. Презентация «Охрана ландшафтов». Устный опрос.

36. Итоговое занятие (2 ч.)

Практика: Тестирование. Экскурсия в музей «Мир камня».

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Таблица 2

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания по программе	Всего учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1	09.09.2024	31.05.2025	36	36	72	1 раз в неделю по 2 часа

Режим работы в период школьных каникул

Занятия проводятся по утвержденному расписанию или по временному расписанию, составленному на период каникул, в форме индивидуальных занятий, участия в конкурсах, фестивалях, экскурсий, выездов.

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

Имеются специально оборудованные кабинеты для занятий объединения.

Оборудование и материалы:

- оборудование для исследования: уксусная кислота, магнит, фарфоровая пластинка (бисквит), стекло, игла, лупа, нож канцелярский;
- шкала твёрдости Мооса;
- физическая карта Алтайского края и республики Алтай;
- тематические папки;
- методические разработки занятий;
- техническое оснащение: мультимедийное оборудование, компьютер.

Наглядные пособия : коллекция минералов и горных пород, теллурий.

Мультимедийные презентации: «Происхождение минералов и горных пород», «Классификация минералов», «Классификация горных пород», «Литотерапия», «Драгоценные минералы», «Месторождения полезных ископаемых на Алтае», «Горючие полезные ископаемые», «Классификация осадочных горных пород», «Строение Земли», «Минералогический и петрографический состав земной коры», «Магматические горные породы», «Осадочные горные породы», «Метаморфические горные породы», «Геологическая хронология земной коры», «Рельеф земной поверхности», «Эндогенные процессы формирования рельефа», «Экзогенные процессы формирования рельефа», «Геологические процессы формирования рельефа на территории Алтайского края», «Ландшафтоведение.

Фильмы: «Яшма такая разная», «Драгоценные камни. Агат», «Добыча драгоценных металлов открытым способом», «Добыча и транспортировка железной руды», Происхождение Земли», «Строение Земли», «Горные породы и минералы», «Эндогенные и экзогенные процессы формирования рельефа», «25 извержений вулканов».

Информационное обеспечение: аудио, видео, фото, электронные образовательные ресурсы, интернет источники и др.

Кадровое обеспечение. По данной программе может работать педагог дополнительного образования с уровнем образования и квалификации, соответствующим Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

2.3. Формы аттестации

В ходе освоения данной программы используются различные формы контроля познавательной активности учащихся и разнообразные средства оценки результатов: тестовые задания, загадки, кроссворды, головоломки и др.

Промежуточный контроль осуществляется методами контрольных работ, тестовых заданий и викторин.

Итоговый контроль осуществляется при помощи тестовых заданий. В конце года проводится итоговое тестирование на выявление уровня запоминания учащимися материала программы. При этом используются критерии эффективности курса.

Теоретическая часть:

- знание основных понятий материала курса;
- умение пользоваться и содержать в порядке оборудование, инструменты;
- знание правил техники безопасности при работе с острыми инструментами и уксусной кислотой.

Практическая часть:

- умение визуально определять типы геологических процессов и рельефа земной поверхности;
- умение работать со специальной литературой;
- умение написать и донести до аудитории реферат, доклад, сообщение.

Формы подведения итогов реализации образовательной программы:

- тестирование;
- участие учащихся в станционных, городских, краевых и всероссийских конкурсах, олимпиадах, марафонах, конференциях.

2.4. Оценочные материалы

Таблица 3

Показатели качества реализации ДООП	Методики
Уровень теоретической подготовки учащихся	Тестирование
Уровень удовлетворенности родителей предоставляемыми образовательными услугами	Изучение удовлетворенности родителей работой образовательного учреждения (методика Е.Н.Степанова)

Оценочные материалы

Таблица 4

№	Форма контроля	Диагностический материал	Форма фиксации результатов
1	Входящий контроль	Устный опрос	Аналитическая справка
2	Текущий контроль	Тест, викторина, самостоятельная работа, контрольная работа.	Бланки тестовых заданий, бланки ответов (письменные), дневник наблюдений.
3	Промежуточный контроль	Методика изучения удовлетворенности учащихся работой учреждения дополнительного образования (методика Е.Н. Степанова). Тест.	Бланки тестовых заданий, фотоматериалы, рейтинг творческих достижений, аналитическая справка результатов освоения ДООП

2.5. Методические материалы

В основу реализации программы положен метод практической деятельности, направленной на профессиональную ориентацию учащихся и организацию разнообразной деятельности. Приоритетными формами

организации занятий являются практические занятия, экспериментальные, лабораторные, полевые исследования, уроки-путешествия, беседы, встречи с интересными людьми. Это позволяет сформировать у учащихся навыки постановки эксперимента, наблюдения за объектами в природе, организации и проведения учебных и исследовательских маршрутов. Программа предусматривает использование игровых методик, экскурсий, наблюдений в природе, учитывает эмоциональное воздействие природных объектов на формирование личности с природоцентрическим мировоззрением.

Занятия могут строиться по самым разным критериям в зависимости от выбранной педагогом совместно с детьми тематики, психического состояния и настроения учащихся.

Особое внимание при выборе формы проведения занятия уделяется пробуждению у детей интереса к миру геологии, воспитанию чувств (восхищение, удивление, любование).

В практику обучения включается использование наглядных пособий, дидактического материала, найденного или изготовленного самими учащимися на основе исследовательской и поисковой работы.

Результатом работы учащихся является организация природоохранной деятельности, участие в конкурсах, марафонах, олимпиадах.

Методы обучения:

- практико-ориентированной деятельности (упражнения, тренинги, распознавание и определение объекта, наблюдение, эксперимент, упражнение, лабораторные и практические работы, экскурсии);

- словесные (объяснение, беседа, диалог, консультация);

- наблюдения (визуально, зарисовки, рисунки);

- наглядный (показ плакатов и иллюстраций, таблиц, картин, карт, коллекций, натуральных объектов, и др.);

- демонстраций (демонстрация приборов, опытов, учебных и документальных фильмов в качестве подачи нового или закреплении изученного материала).

Все перечисленные методы организации работы в объединении способствуют воспитанию эмоциональной отзывчивости, развитию фантазии и воображения, пробуждению творческой активности, сопричастности к проблемам охраны окружающей среды и, главное, поиску ярких индивидуальных решений этих проблем.

Формы организации образовательной деятельности: индивидуальные (практические и творческие задания, беседы, экскурсия, практическая природоохранная деятельность, конкурсы, встречи с интересными людьми, лабораторное занятие).

Педагогические технологии. Для решения задач, поставленных программой, используется комплекс педагогических технологий, которые помогают сделать учебно-воспитательную деятельность более интенсивной, дифференцированной и гибкой:

- Технология индивидуального обучения;

- Технология проблемного обучения;
- Технология исследовательской деятельности;
- Проектная технология;
- Здоровьесберегающая технология.

Важное значение для успешной реализации программы имеет заинтересованность учащихся. В связи с этим используются различные методы создания положительной мотивации:

Эмоциональные:

- ситуация успеха;
- поощрение и порицание;
- свободный выбор задания;
- удовлетворение потребности быть значимой личностью.

Регулятивные:

- предъявление определенных образовательных требований;
- формирование ответственного отношения к получению знаний;
- информирование о прогнозируемых результатах образования.

Социальные:

- развитие желания быть полезными обществу;
- заинтересованность в результатах.

Познавательные:

- опора на субъектный опыт ребенка;
- побуждение к поиску альтернативных решений;
- создание и решение проблемных ситуаций.

Методические рекомендации:

1. При проведении занятий по программе «Юный геолог» приоритет отдаётся творческой самореализации учащихся, так как такой подход усиливает личностную направленность обучения и воспитания, приближает ребёнка к достижению «ситуации успеха». При этом следует помнить, что важным фактором в процессе эффективного обучения является партнёрское сотрудничество с педагогом.

2. Неизменным правилом организации занятий является чередование различных видов деятельности. На каждом занятии в помещении, на экскурсии целесообразно использовать не менее 5-6 различных видов учебно-воспитательной деятельности. Такое чередование позволяет добиться равномерной нагрузки на оба полушария коры головного мозга и, как следствие – единства смыслового и чувственного восприятия материала.

3. В качестве основного метода реализации практической части программы применяется организация исследовательской работы учащихся (самостоятельная и с помощью педагога). Выводы о причинах и следствиях различных проблем, самостоятельно сделанные учащимися в ходе исследований на местности являются для них наиболее убедительными. Такая деятельность позволяет повысить познавательный интерес ребёнка, показывает ему практическую значимость приобретенных знаний, умений, навыков.

4. Обязательным направлением в деятельности объединения является

работа с родителями. В индивидуальных беседах, консультациях обсуждаются успехи учащихся, предлагаются конкретные рекомендации, помощь.

2.6. Список литературы

Для педагога:

1. Бондаревская Е.В. Личностно-ориентированный подход как технология модернизации образования /Е.В. Бондаревская // Методист. – 2003. – № 2. – С. 2-6.
2. Белькова С. В. Основы геологии: учеб. пособие. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2009. – 116 с.
3. Булах А.Г. Общая минералогия. Изд. 2-е, испр. и перераб.: учебник. / А.Г. Булах. – СПб.: Изд-во С.-Петербург. Ун-та, 1999. – 356 с.
4. География Алтайского края, учебник для 8-9 классов / В.С Ревякин, А.Ю. Муравьев, В.А. Рассыпнов. – Барнаул, 2004. – 192 с.
5. Дудин С. А. Атлас-определитель главных минералов и горных пород / С. А. Дудин — «Издательские решения», 2016.
6. Основы минералогии, кристаллографии и петрографии: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению педагогическое образование, профиль «География», «Экология»/О.В. Янцер. – Екатеринбург: Изд-во УрГПУ, 2014. – 104 с.
7. Поляков С.Д. Технологии воспитания: учеб.-метод, пособие. – М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС. 2003. – 144 с.
8. Попов Е.Б. О человеке и его индивидуальном развитии: Из серии «Педагогика и гуманизм»: учебное пособие, книга первая. / Е.Б. Попов. – Оренбург: ИПК ОГУ, 2003. – 94 с.
9. Рассыпнов В.А. Природа Алтая / В. А. Рассыпнов. – Барнаул: АлтГПА, 2009. - 161 с.

Для учащихся:

1. Белькова С. В. Основы геологии: учеб. пособие. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2009. – 116 с.
2. Булах А.Г. Общая минералогия. Изд. 2-е, испр. и перераб.: учебник. / А.Г. Булах. – СПб.: Изд-во С.-Петербург. Ун-та, 1999. – 356 с.
3. География Алтайского края, учебник для 8-9 классов / В.С Ревякин, А.Ю. Муравьев, В.А. Рассыпнов. – Барнаул, 2004. – 192 с.
4. Дудин С. А. Атлас-определитель главных минералов и горных пород / С. А. Дудин — «Издательские решения», 2016.
5. Рассыпнов В.А. Природа Алтая / В. А. Рассыпнов. – Барнаул: АлтГПА, 2009. - 161 с.

6. Ферсман А.Е. Занимательная минералогия / А.Е. Ферсман. – Челябинск: «Урал ЛТД», 2000. - 316 с.

Приложение

Итоговый тест

1.К какой эре относится палеогеновый период?

- А – палеозойской
- Б – мезозойской
- В – кайнозойской
- Г – протерозойской

2.Какой минерал слагает сталактиты?

- А – касситерит
- Б – кальцит
- В – мусковит
- Г – лейцит

3.Сколько периодов включает мезозойская эра?

- А – 6
- Б – 3
- В – 4
- Г – 2

4.Какой элемент имеет самый большой кларк?

- А – железо
- Б – кислород
- В – кремний
- Г – натрий

5.Ледниковые отложения называются

- А – аллювий
- Б – морена
- В – барханы
- Г – бары

6) Где находится астеносфера?

- А – в земной коре
- Б – в верхней мантии

В – в нижней мантии

Г – в ядре

7) Какая из перечисленных горных пород характеризуется наименьшим размером обломков?

А – конгломерат

Б – гравелит

В – аргиллит

Г – песчаник

8) Какая из этих гор не является вулканом?

А – Везувий

Б – Фудзияма

В – Ключевская сопка

Г – пик Победы

9) Наука, изучающая землетрясения, называется

А – гравиметрия

Б – сейсмология

В – петрофизика

Г – электрометрия

10) Какой из этих минералов самый твердый?

А – гипс

Б – кварц

В – тальк

Г – сера

11) У кристалла из элементов симметрии есть только центр. Какая сингония этого кристалла?

А – триклинная

Б – кубическая

В – гексагональная

Г – ромбическая

12) Буквой «С» на геологических картах обозначаются образования

А – силурийские

Б – каменноугольные

В – меловые

Г – кембрийские

13) Как называется разрывное нарушение, когда поверхность разрыва наклонена в сторону опущенного блока?

А – сдвиг

- Б – сброс
- В – взброс
- Г – надвиг

14) Излившийся аналог габбро – это

- А – риолит
- Б – гранит
- В – базальт
- Г – андезит

15) В эффузивной горной породе содержится 70% кремнезема. К какой группе она относится и как называется?

- А – кислые, андезит
- Б – основные, базальт
- В – кислые, риолит
- Г – средние, андезит

16) Место, где литосферная океаническая плита пододвигается под континентальную плиту, называется

- А – рифтовая зона
- Б – зона субдукции
- В – авлакоген
- Г – зона обдукции

17) Морион – это разновидность

- А – антрацита
- Б – кварца
- В – коралла
- Г – граната

18) Какое полезное ископаемое добывается на месторождении Солнечном (Комсомольский рудный район Хабаровского края)?

- А – золото
- Б – олово
- В – платина
- Г – уголь

19) Какое полезное ископаемое добывают в корях выветривания?

- А – уголь
- Б – золото
- В – бокситы
- Г – олово

20) Какая интрузия является согласной?

А – батолит
Б – силл
В – дайка
Г – шток

Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл. Максимальное количество баллов 20.

Критерии оценивания по уровню овладения материалом программы:

15 – 20 – высокий уровень;

10 – 14 – средний уровень;

9 и ниже – низкий уровень.