

Министерство образования и науки Российской Федерации
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Ерзовская средняя школа имени Героя Советского Союза
Гончарова Петра Алексеевича»
403010, Волгоградская область, Городищенский муниципальный район,
р.п. Ерзовка, улица Школьная, 2
т. 8-84468-4-79-55, E-mail: erzovka_sosh@mail.ru
ОКПО 22402704, ОГРН 1023405363376, ИНН/КПП 3403301246/340301001

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности для учащихся 8 классов
« Загадки геологии»

Автор программы:
Красильникова Елена Павловна
учитель географии

2016 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Каждый камень имеет свою тайну, свою загадку. И откуда взялся на свет тот или иной минерал - тоже загадка. Сколько разных горных пород и минералов - столько загадок. Многие из того, что узнают ребята на занятиях, станет для них открытием. А опыты и наблюдения, которые будут проведены на занятиях-лабораториях, помогут сделать им первые шаги в мир науки и это для ребят начало пути в удивительный, и полный тайн мир природы.

Степень сложности, выбор отдельных форм, темпы прохождения работы в лаборатории могут быть различными.

Программа рассчитана на 34 практических часов.

Направленность программы. Программа «Загадки геологии» имеет научно-техническую направленность и направлена на развитие исследовательских способностей воспитанников подросткового возраста с высоким уровнем познавательной активности, склонностью к исследовательской деятельности в области геологии и экологии.

Геология — одна из важнейших наук о Земле. Она занимается изучением состава, строения, истории развития Земли и процессов, протекающих в её недрах и на поверхности. Современная геология использует новейшие достижения и методы ряда естественных наук - математики, физики, биологии, географии. Значительный прогресс ознаменовался появлением ряда пограничных наук о Земле — геофизики, палеогеографии и др. Особо следует отметить многостороннюю связь геологии с географией. Связь геологии с географией создала науку о геоморфологии - науку о рельефе.

Несмотря на то, что камень (особенно руды), горючие полезные ископаемые имеют широкое распространение в жизни, дети, да порой и взрослые, знают о них значительно меньше, чем о растениях, насекомых, рыбах, птицах и других животных.

Школьные программы по географии включают в себя краткие геологические сведения о полезных ископаемых, их распространении, отдельных экзогенных и эндогенных процессах. Однако эти данные носят разрозненный характер и, порой, трудно усваиваются.

На уроках географии детям иногда показывают коллекции полезных ископаемых, однако рассмотреть хорошо каждый камень, сравнить с другими и узнать его свойства - не хватает времени.

Учёба в объединении восполнит эти пробелы. Небольшие экспедиции по поселку помогут ребятам узнать свой край, собрать коллекцию минералов и полезных ископаемых. Эти экспедиции же будут большой школой для изучения экологических проблем поселка и Земли, в целом.

С нарастанием научно-технического прогресса эти проблемы приобрели особую остроту и актуальность, став, по словам В.И. Вернадского, могучей силой; человек по суммарному эффекту воздействия на природу уже является глобальным фактором, превосходящим многие природные процессы. Под антропогенным процессом оказались все экологические сферы — гидросфера, атмосфера, литосфера, а через них — биосфера. Таким образом, сознавая угрозу собственной гибели, человечество выдвинуло экологию в разряд первостепенных дисциплин.

Важнейшее значение имеет процесс непрерывного экологического образования, а знание экологических закономерностей и взаимоотношений во многом определяет решение экологических проблем. Изучение экологии в курсах школы и других учебных заведений носит в настоящее время обязательный характер. Во многом оно дополнится работой в объединении во внеурочное время, где элемент постоянного общения ребят с природой сыграет положительную роль.

Основная цель программы: формирование сознательного, бережного отношения к природе.

Основными задачами программы являются: ликвидация геологической и экологической неграмотности у ребят, а также привитие навыков к научно-практической исследовательской деятельности, что достигается как практическими видами работ — сбором коллекции горных пород и минералов, описанием их свойств, так и научно-реферативными видами — составлением докладов по геолого-экологическим темам, проведением экологических исследований в р.п. Ерзовка, участием в научно-практических и краеведческих конференциях.

1. Сформировать у учащихся умение задавать исследовательский вопрос;
2. Ставить задачи, позволяющие решить поставленные вопросы путем опытов, которые должны быть поддержаны теоретическими знаниями;
3. Развитие у учащихся любознательности, творческих способностей и умения самостоятельно добывать знания.
4. Углубление знаний учащихся по темам геологического содержания для построения целостной картины окружающего мира.
5. Развитие у учащихся интереса к вопросам охраны и рационального использования полезных ископаемых Земли (нашей страны и региона).
6. Воспитание у учащихся чувства коллективизма, творчества и дружбы.
7. Ознакомление учащихся с элементами организации исследовательской работы.

Цель работы: Формирование устойчивого интереса к геологии, через умение задавать исследовательский вопрос.

Занятия проводятся в занимательной и научно-популярной формах. Главная особенность освоения материала - применение лабораторных заданий, поддерживаемые теоретическим материалом.

Средствами, обеспечивающими реализации данной программы, являются каменный материал, книги, небольшие коллекции, простые химические соединения солей. Основой методики программы служит лабораторное исследование.

При организации образовательного процесса используются всё разнообразие методов обучения:

- словесные, наглядные, практические (по источнику знаний)
- объяснительно-иллюстративный, проблемное изложение, частично-поисковый (по характеру познавательной деятельности);

На занятиях используются следующие формы:

- лекции-рассказы, лекции-беседы с использованием дидактических материалов и технических средств обучения;
- практические работы;
- викторины, игры (подвижные и словесные);
- просмотр учебных видеоматериалов.

Для реализации программы подготовлены следующие методические материалы:

- учебно-методические пособия: «Легенды и были о камнях», «Свойства минералов», «Полезные ископаемые »;
- рефераты: «Камни-талисманы», «Морфология минералов и их агрегаты» и др.;
- сформированы коллекции минералов и горных пород, полезных ископаемых;
- подобран комплект фотографий, видеофильмов.

Ожидаемые результаты:

1. Выбраны три основных направления из предложенных тем;
2. Сформирован исследовательский вопрос и выбраны задачи его выполнения.
3. Проведен исследовательский практикум:

4. Выполнены три работы по темам:
 - 1) Как растут кристаллы? (выполнение творческого задания «Морская пучина»).
 - 2) Медный купорос – это соль? (медный купорос).
 - 3) Как определить натуральность камня? (геомологические исследования янтаря).
5. Оформление полученных результатов.
6. Выступление на школьной конференции проекта.

В год обучения ребята знакомятся с основами геологии: с формой, размерами и строением Земли, с различными эндогенными и экзогенными процессами, с различными горными породами и минералами, их свойствами.

В программе школы новые предметы, один из которых — химия. В настоящую программу внесены элементы геохимии, что позволит им углубить знания по основному предмету. Ребята будут изучать основные свойства полезных ископаемых, большое внимание будет уделено изучению руд железных, цветных и малых металлов, горючих полезных ископаемых.

Кроме того, большой объём занятий теоретических и практических будет проведен по изучению истории Земли.

Экологические проблемы района, города, края и Земли, в целом, приобрели особую остроту и актуальность.

В первый год обучения в объединении ребята знакомятся с причинами обострения социально-экологической ситуации в мире, с глобальными экологическими проблемами: с «парниковым эффектом», кислотными дождями и т. д.

Программа предусматривает более глубокое изучение процессов, создающих лик Земли: геохимической классификации минералов, методов изучения глубинного строения Земли. Особое внимание уделено экологическим проблемам: образованию и утилизации отходов, отрицательному влиянию развития и роста городов на химический состав воздуха, почву, рельеф и т.д.

Срок реализации программы — 1 года. Возраст учащихся 11-16 лет.

Форма занятий — групповая и по звеньям. В группах могут заниматься:

1-го года обучения от 12 до 15 чел.; звено: 6 — 7 чел.;

от 10 до 12 чел.; звено 5 — 6 чел.;

от 8 до 10 чел.; звено 4 — 5 чел.

Формами организации деятельности в учебном процессе являются – лекции, походы, экскурсии, работа с минералогической коллекцией, картами.

Основной формой подведения итогов являются итоговые научно-практические конференции, а также результаты участия в международных, всероссийских, краевых и районных конкурсах, смотрах, конференциях.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование разделов, блоков, тем	Всего, часов	Количество часов учебных занятий		
			Теоретиче- ские	Практиче- ские	Выездные /индивид./
1.	Вводное занятие.	1	1	-	-
2.	Земля – планета.	2	1	1	-
3.	Вулканизм и биосфера.	1	-	-	-
4.	Химический состав земной коры.	2	-1	1	-
5.	Минералы.	3	1	1	-1
6.	Ювелирные камни. Камни в прошлом и настоящем.	2	1	-1	-
7.	Классификация ювелирных камней по ценности.	2	1	1-	-
8.	Горные породы.	2	1	1	-
9.	Горные породы Городищенского района.	2	1		1
10.	Главнейшие типы полезных ископаемых.	3	1	2	-
11.	Полезные ископаемые Городищенского района.	3	-1	1	-1
12.	Основные проблемы экологии.	3	1	-	2
13.	Охрана окружающей среды.	2	1	-1	
14.	Сточные воды, их роль в загрязнении окружающей среды.	3	1	-1	1
15.	«Парниковый эффект»	1	1	-	-
16.	Заключительное занятие.	2	-	2	-
	ИТОГО:	34	14	13	6

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ГОДА ОБУЧЕНИЯ

1. Вводное занятие.

Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности. Общие понятия об геологии и экологии.

2. Земля – Планета.

Краткие сведения о солнечной системе, месте планеты Земля в этой системе

Практическое занятие.

Изучение планеты Земля по глобусу и карте.

3. Вулканизм и биосфера.

Вулканы на Земле. Магма. Газ. Земная кора. Первичная атмосфера Земли.

4. Химический состав земной коры.

Горные породы. Состав земной коры – см. таблицу

Элементы	в процентах
O	49,13
Sj	26
Al	7,45
Fe	4,2

Mg	2,35
Ca	3,25
Na	2,4
K	2,35
H	0,15
C	0,36
S	0,1
Mn	0,12

Практические занятия:

Составление таблицы состава земной коры и использование её в дальнейшем как наглядное пособие.

5. Минералы.

Знакомство с понятием – «минерал». Свойства кристаллических веществ.

Представление о кристаллической решётке. Формы нахождения минералов.

Демонстрирование форм на примерах.

Практические занятия:

Задание по определению формы минерала.

Составление шкалы твёрдости.

Занятие по определению твёрдости.

Определение механических свойств минералов

6. Ювелирные камни в прошлом и настоящем.

История применения и поиска ювелирных и поделочных камней.

Практические занятия:

Работа с коллекцией минералов.

7. Классификация ювелирных камней по ценности.

Приводится классификация ювелирных камней по их ценности.

Сведения о перечисленных в плане камнях.

Практические занятия:

Определение свойств камней, их описание.

8. Горные породы.

Понятия о магматических, метаморфических и осадочных породах.

Практические занятия:

Работа с коллекцией по определению горных пород.

9. Горные породы.

Краткие сведения о геологическом строении района и края.

Практические занятия:

Описание отобранных образцов.

Выездные занятия:

Отбор образцов для создания коллекции горных пород района и края: мергели, песчаники, аргиллиты, алевролиты и др

10. Главнейшие типы полезных ископаемых.

Руды. Горючие сланцы, камни, вода

Практические занятия:

Полезные ископаемые России. Работа с коллекцией.

11. Полезные ископаемые.

Нефть, газ, ртуть, гипс, цементное сырьё, песок, гравий, минеральные и гидротермальные источники вод

Практические занятия:

Изучение карты полезных ископаемых .

12. Основные проблемы экологии.

Понятие «биосфера» и причины ее загрязнения.

Химические загрязнения. Газообразные и аэрозольные загрязнители.

Выездные занятия:

Экологическое обследование р Ерзовка.

13. Охрана окружающей среды.

Охрана природы. Охрана окружающей среды

Охрана природы не только предпосылка выживания человека, но и непереносимое условие достижения гармонии между ним и природой.

Выездные задания:

Экологическая акция по уборке « пруда Ерзовский».

14. Сточные воды и их значение в загрязнении окружающей среды.

Характеристика сточных вод, их роль в загрязнении среды и методы их очистки

Выездные задания:

Экскурсия к устью р. Паук. Характеристика сточных вод. Их роль в загрязнении среды и методы их очистки.

15. Озоновые дыры «парниковый эффект».

Понятие об озоновом слое.

Практические занятия:

Исследование работы котельных на различном топливе.

16. Заключительное занятие.

Подведение итогов работы обучения. Награждение лучших учащихся.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Для реализации программы необходимы следующие методические пособия:

1. Коллекция горных пород и минералов.
2. Шкала твёрдости МООСа (ребята готовят сами).
3. Видеоаппаратура и учебные видеофильмы.
4. Микроскоп школьный, лупы.
5. Горный компас, геологические молотки.
6. Географические и геологические карты, атласы.

Приложением к программе является подборка дидактического материала:

1. Основные сведения о планетах Солнечной системы.
2. Наглядные материала об истории Земли, минералах магматических, метаморфических и осадочных пород.
3. Информация о типах вулканов и извержений.
4. Рисунок о веществах, выделяемых в остывающем очаге гранитной магмы и за его пределами, в земной коре.
5. Фотографии и пригласительные билеты научно-практических итоговых конференций объединения.

Для проверки полученных знаний воспитанниками 1-го, 2-го и 3-го года обучения разработаны вопросы к тестам. Педагог может группировать вопросы в тест в зависимости от пройденного материала и целей проверки.

К программе дается методическая разработка занятия по теме «Магматизм — как вулканизм и интрузии».

ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

Основными методами оценки полученных результатов является тестирование, которое проводится в конце каждой темы и составление рефератов по выбранным и пройденным темам, защита которых проводится на итоговых конференциях, а также оценка по итогам участия в выставках и исследовательской деятельности.

Закрепление пройденного материала по каждой теме планируется проводить в конце каждой темы в ходе игр типа «Поле чудес», «Кто хочет стать миллионером», «Третий лишний» и т.д.

Проверка знаний воспитанников осуществляется в конце каждого года обучения посредством проведения итоговых научно-практических конференций, а также по результатам участия учащихся в городских и краевых научно-практических конференциях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПЕДАГОГА

1. Гавриленко Б.Б. Очерки о проблемах геологии. - М. 1999 г.
2. Кэррол Лейн Фентон, Милдред Адамс Фентон. Каменная книга. - М.: изд. Наука, 1997 г., С 662.
3. Доклад «О состоянии природопользования и об охране окружающей среды Краснодарского края в 2006 г.».- Краснодар, 2007 г., С.380.
4. К.Н. Паффенгольц и др. Геологический словарь. - М.: Изд. Недра, 1973 г., С. 453.
5. Гужин Г.С. Экология Кубани, 1995 г.
6. Гладышев Т.П. Магия камня, ТОО «Диамант», 1997 г.
7. Жарков В.Н. Внутреннее строение земли и планет.
8. Короновский Н.В. Основы геологии, 1982 г.
9. Корнилов Н.И. Ювелирные камни». Изд. Недра, 1983 г.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ДЕТЕЙ

1. Бочавер А.Л. Планета Земля. Изд. АСТ, 2002 г. - 315 С.
2. Аксенов М., Володин В. И др. Энциклопедия для детей. Геология. - Издательский центр: Аванта, 2006, - 688 С.
3. Годен К. Вулканы. - М.: Изд. Махаон, 2006, - 122 С.
4. Марк Колтун. Земля, 1994 г.
5. Ребрген Б.М. У колыбели геологии и горного дела. Изд. Недра, 1994 г.
6. Ребрген Б.М. Справочник туриста, М.: Профиздат, 1982 г.
7. Роджер Кут. Планета Земля, 1997 г.
8. Ридерз Дайджест . Азбука природы, 1997 г., 336 С.
9. Ридерз Дайджест. Атлас вселенной для детей, 2001 г.
10. Фереман А.Е. Занимательная минералогия, 1994 г.