

Краевое государственное бюджетное учреждение
дополнительного образования «Алтайский краевой центр детского
отдыха и краеведения «Алтай»

ПРИНЯТО:

на заседании педагогического
совета КГБУ ДО АКЦДОТиК «Алтай»
Протокол № 4 от «31» 05 2021г

УТВЕРЖДЕНО:

Приказом директора КГБУ ДО
АКЦДОТиК «Алтай»

Приказ № 176 от «07» 06 2021г
Н.И.Авхимович



Дополнительная общеобразовательная
(общеразвивающая) программа
«Удивительный мир камня»
Направленность- естественнонаучная
Обучающиеся от 6 до 10 лет.
Срок реализации программы 1 год

Автор-составитель:
Кашкарова Елена
Геннадьевна
педагог дополнительного
образования

Содержание:

Пояснительная записка	3
Содержание программы	13
Методическое обеспечение	16
Список литературы	19

Пояснительная записка

Нормативная база разработки программы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09.14 №1726-р);

Комплекс мер по реализации Концепции общенациональной системы выявления и развития молодых талантов (утвержден 26.05.2012г. № 2405п-П8);

приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

письмо Минобрнауки № 09-3242 от 18.11. 2015 г. «О направлении информации (методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;

письмо Минобрнауки № ВК-641/09 от 29.03.2016 г. «О направлении методических рекомендаций (методически рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ)»;

постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. N 28 Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

закон Алтайского края от 04.09.2013 № 56-ЗС «Об образовании в Алтайском крае»;

Концепция развития дополнительного образования детей в Алтайском крае на период до 2020 года (утверждена распоряжением Администрации Алтайского края 22.09.2015 г. № 267-р)

Устав и основная образовательная программа КГБУ ДО «Алтайский краевой центр детского отдыха, туризма и краеведения «Алтай

Актуальность Программы обусловлена тем, что позволяет познакомить учащихся с особенностями современной минералогии как науки о минералах, одной из древнейших на свете. Курс «Удивительный мир камня» дает возможность дополнить и углубить свои знания о минералах, горных породах и полезных ископаемых не только известных по школьному курсу географии, но и о таких минералах, которые в народном хозяйстве нашли свое применение недавно. Данный курс разработан для тех, кто любит геологию, ее загадки и тайны, кто хочет заглянуть в прошлое нашей планеты

и больше узнать о ее настоящем. Он позволит расширить кругозор, поможет развитию логического мышления, установления взаимосвязей. 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.

Цель программы – расширить знания о минералах и горных породах, слагающих земную кору, их истории формирования, свойствах и применении человеком.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

1. Сформировать и обобщить знания обучающихся о минералах и горных породах.
2. Научить учащихся определять минералы и горные породы.
3. Показать использование минералов и горных пород в промышленности, сельском хозяйстве, строительном деле, быту.

Особенности возрастной группы.

Данная Программа рассчитана на детей – 6-10 лет, дети дошкольного и младшего школьного возраста. Обучающиеся набираются по желанию. Количественный состав группы 10 -15 человек.

Объем и срок освоения Программы.

Программа рассчитана на 1 год обучения. Общий объем часов по программе –216 часов

Режим занятий.

Занятия проводятся 3 раза в неделю по 2 часа. Количество учебных часов в неделю – 6ч.

Формы проведения занятий.

Принципы построения образовательного процесса основаны на идеях развивающего обучения и направлено на развитие личности ребенка в целом; расширение его геолого-экологических представлений, углублении теоретических знаний и их применении на практике. Проведение занятий может быть организовано в индивидуальной и фронтальной форме. Предусмотрено проведение занятий в дистанционной форме. При выполнении практических работ возможно использование групповой формы обучения. Формы проведения занятий отличаются разнообразием: игры, воображаемые путешествия и экскурсии, викторины, кинолектории, лекции, практикумы.

Предполагаемые результаты.

После прохождения курса учащиеся смогут:

- развивать любознательность и формировать интерес к изучению природы методами естественных наук;

- развивать интеллектуальные и творческие способности;
- осознать необходимость защиты окружающей среды;
- овладеть опытом межличностной коммуникации, корректным ведением диалога и участием в дискуссии, участвовать в работе группы в соответствии с обозначенной целью..

Входной контроль. В начале обучения для определения общего уровня знаний и интересов обучающихся (готовности или способности к обучению) проводится «входной» контроль знаний обучающихся в виде игрового тестирования или устного собеседования.

Текущий контроль осуществляется в конце каждой темы, полугодия, учебного года в виде контрольного опроса (игровой викторины), выполнения домашних заданий.

Тематическое планирование.

№ п/п	Название разделов программы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Введение	8	2	6
2	Минералогия	12	6	6
3	Камень в природе и городе.	27	18	9
4	История камня.	31	24	7
5	Драгоценный технический камень	14	10	4
6	Диковинки в мире камня.	26	22	4
7	Камень на службе человека.	44	38	6
8	Охрана полезных ископаемых	10	6	4
9	Минеролог любитель	16	9	7
10	Ярких красок миллионы.	28		28
	Итого	216	171	45

Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Название темы	Количество часов			Дата проведения
		всего	теория	практика	
	Введение	8	2	6	
1	Горные породы и минералы		1		03.11.2020
2	Горные породы и минералы Алтайского края		1		03.11.2020
3	Игротека			1	04.11.2020
4	Игротека			1	04.11.2020
5	Игротека			1	04.11.2020
6	Игротека			1	05.11.2020

7	Игротека			1	05.11.2020
8	Игротека			1	05.11.2020
	Минералогия	12	6	6	
9	Что такое минералогия		1		10.11.2020
10	Строение земного шара Состав земной коры		1		10.11.2020
11	Основные физические и химические свойства минералов		1		11.11.2020
12	Агрегатное состояние минералов		1		11.11.2020
13	Образование кристаллов в природе		1		12.11.2020
14	Свойства кристаллов и их практическое применение		1		12.11.2020
15	Практическая работа №1 «Выращивание кристаллов»			1	17.11.2020
16	Практическая работа №1 «Выращивание кристаллов»			1	17.11.2020
17	Итоговое занятие по разделу			1	18.11.2020
18	Итоговое занятие по разделу			1	18.11.2020
19	Игротека			1	19.11.2020
20	Игротека			1	19.11.2020
	Камень в природе и городе.	27	18	9	
21	Экскурсия в музей «Мир камня»			1	24.11.2020
22	Экскурсия в музей «Мир камня»			1	24.11.2020
23	Алтайские горы		1		25.11.2020
24	Урал – каменный пояс России Крымские горы. Хибинь.		1		25.11.2020
25	Пещеры Алтая		1		26.11.2020
26	Кунгурская ледяная пещера. Новоафинская пещера Кавказа.		1		26.11.2020
27	Пещеры Крымских гор. Пещера Мраморная		1		01.12.2020
28	Сталактиты. Сталагмиты.		1		01.12.2020

29	Торф – ценнейшее топливо.		1		02.12.2020
30	Вивианит – синяя краска, удобрение.		1		02.12.2020
31	Железистые скопления на дне морей		1		03.12.2020
32	Почва. Образование и состав.		1		03.12.2020
33	Алмазные месторождения.		1		08.12.2020
34	Турмалин. Аквамарин. Сердолик.		1		08.12.2020
35	Сказание о камне изумруд.		1		09.12.2020
36	Лазурит. Нефрит.		1		09.12.2020
37	Яшмы Урала.		1		10.12.2020
38	Царскосельский дворец в г. Пушкин. Янтарная комната		1		10.12.2020
39	Улицы Санкт – Петербурга, Москвы и Казани		1		15.12.2020
40	Камни Урала и Карелии.		1		15.12.2020
41	Экскурсия №2 Барнаул каменный».			1	16.12.2020
42	Экскурсия №2 Барнаул каменный».			1	16.12.2020
43	Экскурсия №2 Барнаул каменный».			1	16.12.2020
44	Итоговое занятие.			1	17.12.2020
45	Итоговое занятие.			1	17.12.2020
46	Игротека			1	22.12.2020
47	Игротека			1	22.12.2020
	<i>История камня</i>	<i>31</i>	<i>24</i>	<i>7</i>	
48	Камень и первобытный человек.		1		23.12.2020
49	Камень и первобытный человек.		1		23.12.2020
50	Каменные страницы истории – архитектурные памятники России.		1		24.12.2020
51	Каменные страницы истории – архитектурные памятники России.		1		24.12.2020

52	Каменных дел мастера.		1		29.12.2020
53	Каменных дел мастера.		1		29.12.2020
54	Из истории камнерезного дела на Руси.		1		30.12.2020
55	Из истории камнерезного дела на Руси.		1		30.12.2020
56	Центры старой русской промышленности – Екатеринбург.		1		31.12.2020
57	Центры старой русской промышленности – Петергоф.		1		31.12.2020
58	Камнерезное дело на Алтае.		1		05.01.2021
59	Камнерезное дело на Алтае.		1		05.01.2021
60	Открытие самоцветов на Урале.		1		06.01.2021
61	Строение земной коры.		1		06.01.2021
62	Состав твердой горной породы.		1		07.01.2021
63	Горячие источники.		1		07.01.2021
64	Игротека			1	10.01.2021
65	Игротека			1	10.01.2021
66	Игротека			1	10.01.2021
67	Связь между камнями и животными.		1		12.01.2021
68	Биосфера		1		12.01.2021
69	Острова из полипов. Известняки		1		13.01.2021
70	Залежи фосфорита на дне океана.		1		13.01.2021
71	Метеориты. Внутренний состав метеоритов.		1		14.01.2021
72	Каменные дожди.		1		14.01.2021
73	Периодические минералы.		1		19.01.2021
74	Лед. Снег и вода.		1		19.01.2021
75	Итоговое занятие. Защита презентаций.			1	20.01.2021
76	Итоговое занятие. Защита презентаций.			1	20.01.2021
77	Игротека.			1	21.01.2021
78	Игротека			1	21.01.2021

	<i>Драгоценный технический камень.</i>	14	10	4	
79	Алмаз и его свойства. Добыча алмаза		1		26.01.2021
80	Кварц и его разновидности.		1		26.01.2021
81	Кварц и его разновидности.		1		27.01.2021
82	Горный хрусталь и стекло.		1		27.01.2021
83	Свойства горного хрусталя.		1		28.01.2021
84	Топаз.		1		28.01.2021
85	Берилл.		1		02.02.2021
86	Образование камней из гранитной магмы.		1		02.02.2021
87	Изумруд – разновидность берилла.		1		03.02.2021
88	История открытия изумруда.		1		03.02.2021
89	Итоговое занятие.			1	04.02.2021
90	Итоговое занятие.			1	04.02.2021
91	Игротека			1	09.02.2021
92	Игротека			1	09.02.2021
	<i>Диковинки в мире камня.</i>	26	22	4	
93	Кристаллы – гиганты.		1		10.02.2021
94	Камни и растения.		1		10.02.2021
95	Гигантские кристаллы в пегматитовых жилах.		1		11.02.2021
96	Жидкие и летучие камни.		1		11.02.2021
97	Твердый и мягкий камень.		1		16.02.2021
98	Вода, нефть, ртуть – главные жидкие минералы.		1		16.02.2021
99	Живое серебро.		1		17.02.2021
100	Галлий.		1		17.02.2021
101	«Благородные» газы – неон, аргон, криптон.		1		18.02.2021
102	Тальк – мягкий камень.		1		18.02.2021
103	Прочный камень – нефрит.		1		23.02.2021
104	Волокнистые и пластинчатые камни.		1		23.02.2021
105	Асбест и его добыча.		1		24.02.2021

106	Слюда и электрическая промышленность.		1		24.02.2021
107	Можно ли есть камни?		1		25.02.2021
108	Поваренная соль.		1		25.02.2021
109	Селитра, глауберова соль.		1		02.03.2021
110	Барит.		1		02.03.2021
111	Горные породы – лакомство некоторых племен стран Латинской Америки и Африки.		1		03.03.2021
112	Глина из Магаллата, из Гевиха.		1		03.03.2021
113	Соли кальция.		1		04.03.2021
114	Жемчуг.		1		04.03.2021
115	Итоговое повторение.			1	09.03.2021
116	Итоговое повторение.			1	09.03.2021
117	Игротека.			1	10.03.2021
118	Игротека.			1	10.03.2021
	Камень на службе человека.	44	38	6	
119	Камень и здоровье человека.		1		11.03.2021
120	Минеральные растворы и курортное дело.		1		11.03.2021
121	Камни в организме человека.		1		16.03.2021
122	Камень и предрассудки, с ним связанные.		1		16.03.2021
123	Курорт Белокуриха.		1		17.03.2021
124	Камни плодородия: апатит.		1		17.03.2021
125	Камни плодородия: фосфорит.		1		18.03.2021
126	Камни плодородия: калийные соли.		1		18.03.2021
127	Камни плодородия: известняк.		1		23.03.2021
128	Добыча человеком камней.		1		23.03.2021
129	Исчезновение камней в руках человека.		1		24.03.2021
130	Истощение месторождений.		1		24.03.2021
131	История извести.		1		25.03.2021

132	Мрамор и его добыча.		1		25.03.2021
133	Игротека.			1	28.03.2021
134	Игротека.			1	28.03.2021
135	Кораллы.		1		30.03.2021
136	Российский мрамор: Карелия, Крым.		1		30.03.2021
137	Российский мрамор: Урал, Кавказ, Саяны.		1		31.03.2021
138	Глина и кирпич. История кирпича.		1		31.03.2021
139	Путь фарфора		1		01.04.2021
140	Век железа.		1		01.04.2021
141	Век железа.		1		06.04.2021
142	Месторождения золота и платины.		1		06.04.2021
143	Пояса серебра.		1		07.04.2021
144	Соль и ее свойства. Употребление соли.		1		07.04.2021
145	Ценность соли. Источник соли.		1		08.04.2021
146	Соль радия и его значение.		1		08.04.2021
147	Кристаллическая руда.		1		13.04.2021
148	Извлечение радия.		1		13.04.2021
149	Черный уголь – источник энергии.		1		14.04.2021
150	Белый уголь – падающие массы воды.		1		14.04.2021
151	Синий уголь – морские приливы.		1		15.04.2021
152	Красный уголь – энергия солнца.		1		15.04.2021
153	Нефть.		1		20.04.2021
154	Свойства нефти.		1		20.04.2021
155	Тантал. Цезий.		1		21.04.2021
156	Гафний. Цирконий.		1		21.04.2021
157	Колчедан. Железный колчедан. Пирит.		1		22.04.2021
158	Колчедан. Железный колчедан. Пирит.		1		22.04.2021
159	Итоговое занятие.			1	27.04.2021
160	Итоговое занятие.			1	27.04.2021
161	Игротека.			1	28.04.2021
162	Игротека.			1	28.04.2021

	<i>Охрана полезных ископаемых.</i>	<i>10</i>	<i>6</i>	<i>4</i>	
163	Исчерпаемые ресурсы.		1		29.04.2021
164	Различные виды полезных ископаемых.		1		29.04.2021
165	Изменение полезных ископаемых в результате естественных процессов.		1		04.05.2021
166	Изменение полезных ископаемых в результате естественных процессов.		1		04.05.2021
167	Воздействие человека на полезные ископаемые.		1		05.05.2021
168	Закон об охране полезных ископаемых.		1		05.05.2021
169	Итоговое занятие.			1	06.05.2021
170	Итоговое занятие			1	06.05.2021
171	Игротека.			1	11.05.2021
172	Игротека.			1	11.05.2021
	<i>Минеролог любитель.</i>	<i>16</i>	<i>9</i>	<i>7</i>	
173	Необходимый инструмент минеролога.		1		12.05.2021
174	Горный компас			1	12.05.2021
175	Как правильно разламывать минералы.			1	13.05.2021
176	Как определять минерал.			1	13.05.2021
177	Химический состав.		1		18.05.2021
178	Химический анализ.		1		18.05.2021
179	Физические свойства.		1		19.05.2021
180	Паспорт камня.		1		19.05.2021
181	Хранение минералогических коллекций.		1		20.05.2021
182	Этикетка.		1		20.05.2021
183	Лаборатория геохимии.		1		25.05.2021
184	В лаборатории минеролога.		1		25.05.2021
185	Итоговое занятие.			1	26.05.2021
186	Итоговое занятие.			1	26.05.2021
187	Игротека.			1	27.05.2021
188	Игротека.			1	27.05.2021
	<i>Ярких красок миллионы.</i>	<i>28</i>		<i>28</i>	
189	Радуга самоцветов.			1	01.06.2021
190	Радуга самоцветов.			1	01.06.2021

191	Радуга самоцветов.			1	01.06.2021
192	Радуга самоцветов.			1	02.06.2021
193	Радуга самоцветов.			1	02.06.2021
194	Радуга самоцветов.			1	02.06.2021
195	Итоговый контроль.			1	03.06.2021
196	Итоговый контроль.			1	03.06.2021
197	Игротека.			1	04.06.2021
198	Игротека.			1	04.06.2021
199	Игротека.			1	04.06.2021
200	Экскурсия № 3 Барнаул Демидовский			1	06.06.2021
201	Экскурсия №3 Барнаул Демидовский			1	06.06.2021
202	Экскурсия №3 Барнаул Демидовский			1	06.06.2021
203	Игротека.			1	07.06.2021
204	Игротека.			1	07.06.2021
205	Игротека.			1	07.06.2021
206	Экскурсия №4 Барнаульский сереброплавильный завод.			1	08.06.2021
207	Экскурсия №4 Барнаульский сереброплавильный завод.			1	08.06.2021
208	Экскурсия №4 Барнаульский сереброплавильный завод.			1	08.06.2021
209	Экскурсия №5 в Нагорный парк.			1	09.06.2021
210	Экскурсия №5 в Нагорный парк.			1	09.06.2021
211	Экскурсия №5 в Нагорный парк.			1	09.06.2021
212	Экскурсия №5 в Нагорный парк.			1	09.06.2021
213	Игротека.			1	10.06.2021
214	Игротека.			1	10.06.2021
215	Игротека.			1	11.06.2021
216	Игротека.			1	11.06.2021

Содержание программы

Введение(8 ч.)

Горные породы и минералы. Происхождение горных пород и минералов.
Горные породы и минералы малой Родины – Алтайского края.

Раздел 1.

Минералогия. (12ч.)

Что такое минералогия, что она изучает. Ее практическое значение. Строение земного шара. Состав земной коры. Основные физические и химические свойства минералов, от чего они зависят. Агрегатное состояние минералов, их переход из одного состояния в другое с изменением температуры и давления. Минералы, обладающие кристаллической структурой. Аморфные минералы. Образование кристаллов в природе. Выращивание кристаллов из растворов. Свойства кристаллов и их практическое применение.

Практическая работа № 1 «Выращивание кристаллов».

Раздел 2.

Камень в природе и городе. (27ч.)

Экскурсия №1 в музей «Мир камня».

В горы за камнями. Камни в пещерах. Хибины – горы за полярным кругом.

Урал – каменный пояс России. Крымские горы. Алтай.

Кунгурская ледяная пещера. Новоафонская пещера Кавказа. Пещеры

Крымских гор. Пещера Мраморная. Пещеры Алтая. Сталактиты.

Сталагмиты.

Камни на дне болот, озер и морей. Камни в пустыне. Торф – ценнейшее топливо. Вивианит – синяя краска, удобрение. Железистые скопления на дне морей.

Глыбы песчаника. Почва. образование почвы. Состав почвы.

Драгоценные камни. Алмазные месторождения. Турмалин, аквамарин, сердолик. Изумруд. Сказание о камне изумруд. Лазурит. Нефрит. Яшмы Урала.

Царскосельский дворец в г. Пушкин. Янтарная комната. Лионский зал.

Агатные комнаты.

Камни в большом городе. Улицы Санкт – Петербурга и Москвы, Казани.

Камни Урала и Карелии.

Экскурсия № 2 «Барнаул каменный».

Раздел 3.

История камня (31ч.)

Петрография – наука о камне. Камень и первобытный человек. Каменные страницы истории – архитектурные памятники России. Каменных дел мастера. Из истории камнерезного дела на Руси. Центры старой русской камнерезной промышленности – Екатеринбург, Петергоф. Камнерезное дело на Алтае. Открытие самоцветов на Урале.

Как растут камни. Возраст камня. Магма. Схема строения земной коры.

Состав твердой горной породы. Горячие источники.

Камни и животные. Связь между камнями и животными. Биосфера. Острова из полипов. Известняки. Залежи фосфорита на дне океанов.

Камни с небес. Камни в разные времена года. Метеориты. Внутренний состав метеоритов. Каменные дожди. Чебаркульский метеорит. Периодические минералы. Лед. Снег и вода.

Раздел 4.

Драгоценный технический камень. (14ч.)

Алмаз. Свойства алмаза. Добыча алмаза.

Горный хрусталь. Разновидность кварца. Горный хрусталь и стекло.

Необыкновенное свойство горного хрусталя.

Топаз и берилл. Образование камней из гранитной магмы.

Изумруд. История открытия изумруда. Изумруд – разновидность берилла.

Раздел 5.

Диковинки в мире камня. (26ч.)

Кристаллы – гиганты. Камни и растения. Гигантские кристаллы в пегматитовых жилах.

Жидкие и летучие камни. Твердый и мягкий камень. Вода, нефть, ртуть – главные жидкие минералы. Живое серебро. Галлий. «Благородные» газы – неон, аргон, криптон. Тальк – мягкий камень. Прочный камень – нефрит.

Волокнистые и пластинчатые камни. В огне не тонет – асбест. Легенды и басни о камне. Добыча асбеста. Слюда на берегах Белого моря. Слюда и электрическая промышленность.

Съедобные камни и камни в живом организме. Можно ли есть камни?

Поваренная соль, селитра, глауберова соль. Барит. Горные породы – лакомство некоторых племен стран Латинской Америки и Африки. Глина из Магаллата, из Гевиха. Соли кальция. Раковина моллюсков. Жемчуг – это перламутр, возникший при особых условиях.

О цвете камня. Свойство менять цвет. Свойство александрита Искусственное изменение цвета камня.

Раздел 6.

Камень на службе человека. (44ч.)

Камень и здоровье человека. Минеральные растворы и курортное дело.

Камни в организме человека. Камень и предрассудки, с ним связанные.

Курорт Белокуриха.

Камень и урожай. Камни плодородия: апатит, фосфорит, калийные соли, известняк; их применение.

Камни и человек. Добыча человеком камней. Исчезновение камней в руках человека. Истощение месторождений.

История извести. Мрамор и его добыча. Распространенный минерал.

Разгадка ученых. Кораллы. Мрамор из Италии. Российский мрамор: Карелия, Крым, Урал, Кавказ, Саяны.

Глина и кирпич. История о кирпиче. Путь фарфора.

Железо. Век железа.

Золото, платина и серебро. Месторождения золота и платины. Пояса серебра.

О соли и солях. Свойства соли. Употребление соли. Ценность соли. Источник соли.

Радий и радиевые руды. Соль радия и его значение. Кристаллическая руда. Извлечение радия.

Уголь черный, белый, синий, красный. Черный уголь – источник энергии.

Белый уголь – падающие массы

воды. Синий уголь – морские приливы и отливы. Красный уголь – энергия солнца.

Черное золото. Редкие элементы. Нефть. Свойства нефти. Тантал, цезий, гафний, цирконий.

Колчедан. Железный колчедан. Пирит.

Раздел 7.

Охрана полезных ископаемых (10ч.)

Исчерпаемые ресурсы. Различные виды полезных ископаемых. Методы их добычи. Изменение полезных ископаемых в результате естественных процессов – вымывание подземными водами, размыв потоками воды, процессы окисления, а также человеческой деятельностью. Воздействие человека на полезные ископаемые: уменьшение количества полезных ископаемых, изменение качества полезных ископаемых. Закон об охране полезных ископаемых.

Раздел 8.

Минеролог любитель. (16 ч.)

Как собирать минералы. Необходимый инструмент минеролога. Как правильно держать лупу и образец. В каком виде и сколько образцов брать. Горный компас. Как правильно разламывать минералы.

Как определять минералы. Химический состав. Химический анализ. Физические свойства.

Как надо составлять и хранить минералогическую коллекцию. Паспорт камня. Шкаф для минералогических коллекций. Пыль – враг минералов. Этикетка.

В лаборатории минеролога. Лаборатория геохимии. Кристаллография. Удельный вес минерала.

Раздел 9.

Ярких красок миллионы. (928ч.)

Радуга самоцветов. Составить свою радугу, указав название минерала и дать его краткую характеристику.

Экскурсия № 3 Барнаул Демидовский.

Экскурсия №4 Барнаульский серебряноплавильный завод.

Экскурсия №5 в Нагорный парк.

Формы аттестации.

Защита творческих работ, практическая работа, игра, конкурс, олимпиада, итоговое занятие, поход, экспедиция

Оценочные средства.

Протоколы олимпиад и конкурсов, отчетных работ.

Методическое обеспечение программы.

Принципы построения образовательного процесса основаны на идеях развивающего обучения и направлено на развитие личности ребенка в целом; расширение его геолого-экологических представлений, углублении теоретических знаний и их применении на практике.

В реализации Программы используются традиционные методы обучения: словесные (рассказ, объяснение, беседа, диспут); наглядные (демонстрация, показ - схем, чертежей, рисунков, специализированных карт, приборов, реактивов, образцов каменного материала, приемов работы); практические (работа с книгой, картой, справочной литературой, дидактическим материалом, выполнение заданий, упражнений, зарисовки, фотографирование, видеосъемка объектов и др.).

Оборудование:

1. Коллекция минералов.
2. Коллекция горных пород.
3. Геологическая карта мира.
4. Компьютерная техника и мультимедийное оборудование.
5. Слайды, видеофильмы, диски.

Формы и виды контроля: Результативность обучения детей по данной программе оценивается с помощью игровых викторин, чтения учебных карт, решения задач, составление презентаций, устных и письменных опросов, индивидуальных или групповых собеседований, тренировочных походов, геологических соревнований.

Экскурсии.

Экскурсия №1 по музею «Мир камня».

Цель экскурсии: знакомство с коллекцией минералов по теме: «Кристаллы»

Задачи экскурсии: развитие познавательного интереса к изучению геологии, знакомство с формами кристаллов.

Экскурсия № 2 «Барнаул каменный»

Цель экскурсии: увидеть объекты изготовленные из поделочного камня

Задачи экскурсии: услышать об этих объектах необходимую информацию,

Овладеть практическими навыками самостоятельного наблюдения и анализа экскурсионных объектов.

Экскурсия № 3 «Барнаул Демидовский».

Цель экскурсии: Посмотреть объекты архитектуры, относящиеся к исторической части города.

Задачи экскурсии: познакомиться с историей города Барнаула демидовского периода,

Посмотреть архитектурные здания Барнаула горнозаводского,

Овладеть практическими навыками самостоятельного наблюдения и анализа экскурсионных объектов.

Экскурсия №4. «Барнаульский сереброплавильный завод».

Цель экскурсии: Посмотреть архитектурный комплекс БСЗ, познакомиться с историей завода.

Задачи экскурсии: увидеть архитектурные особенности БСЗ;

Познакомиться с работой БСЗ в 18-19 вв.

Овладеть практическими навыками самостоятельного наблюдения и анализа экскурсионных объектов.

Экскурсия №5 в Нагорный парк.

Цель экскурсии: наблюдение за результатами выветривания

Задачи: способствовать развитию умений выполнять практические задания; обобщать результаты учебно-исследовательской деятельности; формулировать предположения и делать выводы;

развивать творческие и практические способности учащихся;

развитие коммуникативных навыков;

формирование экологической культуры учащихся

привитие навыки правильного поведения в природе;

воспитание чувства прекрасного и бережного отношения к природе.

Практические работы.

Практическая работа №1. «Выращивание кристаллов».

Цель работы: наблюдение за процессом роста кристалла, соответствие полученных форм кристаллов с габитусом.

Вопросы:

1. Приготовление раствора
2. Наблюдение за процессом роста кристалла
3. Сравнение кристаллов.

Список литературы для педагога.

1. Баландин Р. К. Мир глазами геолога. М., Детская литература, 1973
2. Голов В. П. Геология в средней школе. М., Просвещение, 1972.
3. Кантор Б. З. «Мир минералов» М., Ассоциация «ЭкоСт», 2005.
4. Малахов А. А. Занимательно о геологии. М., Молодая гвардия, 1969.
5. Ферсман А. Е. Занимательная минералогия. Л., Детская литература, 1975.

Список литературы для учащихся образовательного процесса.

1. Детская энциклопедия «Камни мира» - М., Аванта, 2006.
2. Зверев В. Л. «Каменная радуга» - М., Недра, 1990.
3. Лебединский В. И. В удивительном мире камня. – М., Недра, 1973.
4. Обручев В. А. Занимательная геология. – М., Наука, 1965.
5. Энциклопедия для детей. «Геология» - М., Аванта, 2001