

Березовское муниципальное автономное общеобразовательное
«Лицей № 7» им. А.А. Лагуткина

ПРИНЯТА

На Педагогическом совете
Протокол № 1 от 28.08.2025 г.

УТВЕРЖДЕНА

Директор БМАОУ «Лицей № 7»
_____ А.В.Молочкова
Приказ № 131-ОД от 28.08.2025 г.

**Дополнительная общеобразовательная программа–
дополнительная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Минералогия»**

Возраст учащихся: 12-14 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель программы:
Нестерова Галина Михайловна,
педагог дополнительного образования

г. Березовский, 2025 г.

Структура

1. Пояснительная записка.

- нормативно – правовые основания разработки программы;
- сведения о программе;
- характеристика программы (ее значимости);
- направленность;
- адресат;
- срок реализации программы;
- объем учебного времени, предусмотренный учебным планом;
- режим занятий;
- цель и задачи программы;
- формы обучения и виды занятий.

2. Учебный план.

3. Содержание программы.

4. Планируемые результаты.

5. Организационно-педагогические условия программы.

- материально-техническое обеспечение;
- информационное обеспечение (печатное и электронное);
- кадровое обеспечение.

6. Оценочные материалы.

7. Методические материалы.

1. Пояснительная записка

В нашем регионе на сравнительно небольшой территории можно обнаружить большое разнообразие горных пород и минералов, поэтому заниматься геологией можно на местности, далеко не отъезжая от Екатеринбурга. Изучение местных геологических образований можно совмещать с краеведческой работой.

Дополнительное образование по минералогии вызвано необходимостью серьезного углубления школьного курса для обучающихся, имеющих склонность к естествознанию. Одновременно ставится задача по ориентации развивающегося человека на его будущее, на выбор профессии геолога, требующейся на данный момент.

Помимо этого, через походы особенно успешно осуществляется процесс воспитания, т.е. привитие нравственных и культурных ценностей, образование правильной социальной позиции, здорового образа жизни.

Нормативно – правовые основания разработки программы

Программа составлена в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами Российской Федерации, Свердловской области и БМАОУ «Лицей № 7»

Сведения о программе

Основой для составления программы послужили: типовая программа по геологии и авторская программа Крежевских Ю.Г. Программа включает в себя курс минералогии, петрографии, общей геологии, геологии месторождений полезных ископаемых. Курсы взаимосвязаны и опираются на школьные программы предметов естествознания, циклично повторяясь и усложняясь по мере взросления детей.

Уровень сложности дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Минералогия»: ознакомительный (возможность попробовать себя в разных видах деятельности, определиться с выбором, знакомство с основными понятиями программы, развитие любознательность, попробовать себя в творческой реализации).

Педагогическая целесообразность

Дополнительная общеобразовательная - дополнительная общеразвивающая программа «Минералогия» ориентирована на изучение геологических дисциплин и познание территории России. Она мотивирует личность ребенка к познанию окружающего мира, формирует его общую культуру. Практические навыки, полученные на занятиях, позволяют существенно расширить знания, полученные на уроках географии, показывают, как реализуются общие законы химии и физики на конкретных примерах из царства минералов и горных пород. Знание геологических дисциплин позволяет удовлетворить познавательную потребность обучающихся.

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.

Актуальность программы в нашем регионе объясняется давними традициями, сложившимися на Урале. Урал является хранилищем всевозможных минеральных богатств. Вот уже более 200 лет эти богатства добываются, принося всемирную славу нашему краю. Неслучайно на Урале появляются одни из первых горных школ в России. Здесь учились и работали многие знаменитые геологи и каменных дел мастера.

Направленность программы.

Программа «Минералогия» имеет **естественнонаучную направленность**.

Адресат программы - программа «Минералогия» предназначена для детей 12-14 лет.

Срок реализации: программа рассчитана на 1 год обучения.

Режим занятий. Количество часов и занятий в неделю - 3 раза в неделю по 1,5 академических часа, всего 157,5 ч в год.

Продолжительность занятия 60 мин.

Наполняемость группы – 10-15 человек.

Форма обучения – очная

Особенности организации образовательного процесса - обучение проходит в форме групповых занятий, состав группы – постоянный.

Дополнительная образовательная программа реализуется в течение всего календарного года, не включая каникулярное время.

Цель программы: углубление и дополнение программного материала школьного курса природоведения, географии, биологии, химии; развитие мотивации личности учащихся к познанию и творчеству, создание условий для занятий геологией.

Задачи:

Обучающие:

- дать школьникам основы знаний по геологии, с элементами палеонтологии, минералогии, петрологии, гидрогеологии, радиометрии и полевой геологии;
- осуществлять связь теории с практикой, привлекать учащихся к изучению геологических памятников природы, выяснению и учету местных запасов месторождений полезных ископаемых;
- показать огромное значение геологии в развитии народного хозяйства.

Развивающие:

развивать у учащихся интерес к изучению природы, способность и умение наблюдать геологические явления, анализировать исследуемые факты;

формировать у учащихся научное мировоззрение;
поддерживать и развивать творческую одаренность и самореализацию учащихся.

Воспитательные:

- приобщать учащихся к общечеловеческим ценностям;
- проводить профилактику асоциальных явлений посредством организации массовых мероприятий, профильных лагерей, формировать ответственность за свои поступки;
- привлекать максимально большее количество учащихся к осознанному выбору здорового образа жизни;
- формировать у учащихся готовность к активной природоохранной деятельности;
- преодолевать средствами игры, походов и экспедиций разрыв между физическим и духовным развитием учащихся, с учетом интереса личности, расширять сферу двигательной активности.

Формы обучения и виды занятий

При проведении занятий по данной программе используются *словесные* (лекция, беседа), *наглядные* (показ видео- и графических материалов, наблюдение) и *практические* (практикумы, походы, экспедиции) **методы** обучения.

Формы работы: лекция, семинар, конференция, творческие работы, проектная деятельность, анализ карт, схем, таблиц, практическая работа с образцами горных пород и минералов, экскурсии (музеи города), походы.

Занятия предполагают реализацию индивидуального и дифференцированного подхода к обучению, широкое использование наглядности (схемы, карты, коллекции минералов и горных пород, видеофильмы).

2. Учебный план

№	Тема	часы			Формы контроля
		теория	практика	Общее кол-во часов	
1	Техника безопасности на занятиях и в походах	1,5	15	3	опрос
2	Физические свойства минералов.	3	7,5	10,5	Выполнение практических заданий
3	Минералы Березовского месторождения	6	15	21	
4	Горные породы Березовского месторождения	6	21	27	
5	Разработка экскурсии по	-	12	12	

	геологическому музею				
6	Работа над исследовательскими проектами	6	30	36	Защита проекта
7	Геологические олимпиады, фестивали, открытые занятия Фестиваль «Каменная палитра», Участие в Марковском турнире, Шахтерском огоньке, Областном конкурсе «Юные интеллектуалы Урала»,.	12	12	24	Результаты участия
8	Походы выходного дня и экскурсии.	-	24	24	Наблюдение
	Итого	39	118,5	157,5	

3. Содержание программы

1. Техника безопасности на занятиях и в походах

Теория:

Объяснение значения соблюдения правил безопасности для жизни человека.

Определение ситуаций, требующих применения правил предупреждения травматизма

Практика:

Практическая работа со снаряжением.

2. Физические свойства минералов

Теория:

Физические свойства минералов (цвет, цвет черты, блеск, твердость, спайность).

Практика:

Работа с фарфором, стеклом, шкалой Мооса и коллекцией минералов.

3. Минералы Березовского месторождения

Теория:

Самородные элементы (золото, серебро), сульфиды (галенит, сфалерит, пиритин, халькопирит, окислы (гематит, магнетит, кварц), карбонаты (кальцит, малахит, силикаты (оливин, топаз, гранаты, турмалины, пироксены, амфиболы, тальк, слюды, хризотил-асбест, полевые шпаты,).

Практика:

Практическая работа с фарфором, стеклом, шкалой Мооса и коллекцией минералов

4. Горные породы Березовского месторождения

Теория:

Магматические, осадочные и метаморфические горные породы Березовского месторождения. Текстуры и структуры горных пород. Магматические горные породы (интрузивные и эффузивные), осадочные горные породы (обломочные и биохеогенные), метаморфические горные породы (регионального и контактового метаморфизма).

Практика:

Практическая работа с коллекциями горных пород.

5. Разработка экскурсии по геологическому музею

Практика:

Практическая работа с тестами экскурсии

6. Работа над исследовательскими проектами

Теория:

Работа с литературой, компьютерными программами и Интернетом.

Практика:

Выполнение практической части исследовательских проектов.

7. Геологические олимпиады, фестивали, открытые занятия

Фестиваль «Каменная палитра», Участие в Марковском турнире, Шахтерском огоньке, Областном конкурсе «Юные интеллектуалы Урала».

Теория:

Теоретическая подготовка к конкурсам и олимпиадам.

Практика:

Участие в конкурсах и олимпиадах.

8. Походы выходного дня и экскурсии

Березовский (рудный склад), Золотая горка, Золотоносные россыпи р. Пышмы, озеро Шарташ, Каменные Палатки, Учебная Шахта, Краеведческие музеи, Березовского и Н. Тагила

Практика:

Практическая работа с минералами, горными породами, компасами и т.д. на местности.

4. Планируемые результаты

Обучающиеся должны знать:

- правила поведения участников геологических мероприятий;
- имена отечественных и зарубежных исследователей в области минералогии;
- историю развития геологии на Урале;
- геологическую таблицу;
- что такое минералы, их разновидность;
- горные породы, их разновидность.

Должны уметь:

- определять физические свойства минералов;
- определять основные горные породы;
- составлять и описывать личные коллекции;
- создавать модели геологических процессов;
- проводить геологические походы;

- выступать с сообщениями по заданным темам.

5. Организационно-педагогические условия программы

Материально - техническое обеспечение

1. Коллекция минералов, разделенная на группы либо по химическому составу, либо по их использованию (строительные материалы, руды, используемые в металлургии, поделочные камни и др.), либо по месту нахождения.

2. Коллекция горных пород, разделенная на группы по условиям образования: магматические (интрузивные и эффузивные); осадочные горные породы (механические, химические и органогенные); метаморфические горные породы.

3. Видеофильмы, диски.

4. Настенные карты

5. Лупа, компас, шкала Мооса.

6. Проектор, экран, ноутбук

7. Шкафы для хранения коллекций

Кадровое обеспечение

Требования к педагогу дополнительного образования, осуществляющему реализацию программы

Должностные обязанности. Осуществляет дополнительное образование обучающихся, воспитанников в соответствии со своей образовательной программой, развивает их разнообразную творческую деятельность. Комплектует состав обучающихся, воспитанников кружка, секции, студии, клубного и другого детского объединения и принимает меры по сохранению контингента обучающихся, воспитанников в течение срока обучения. Обеспечивает педагогически обоснованный выбор форм, средств и методов работы (обучения) исходя из психофизиологической и педагогической целесообразности, используя современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы. Проводит учебные занятия, опираясь на достижения в области методической, педагогической и психологической наук, возрастной психологии и школьной гигиены, а также современных информационных технологий. Обеспечивает соблюдение прав и свобод обучающихся, воспитанников. Участвует в разработке и реализации образовательных программ. Составляет планы и программы занятий, обеспечивает их выполнение. Выявляет творческие способности обучающихся, воспитанников, способствует их развитию, формированию устойчивых профессиональных интересов и склонностей. Организует разные виды деятельности обучающихся, воспитанников ориентируясь на их личности, осуществляет развитие мотивации их познавательных интересов, способностей. Организует самостоятельную деятельность обучающихся, воспитанников, в том

числе исследовательскую, включает в учебный процесс проблемное обучение, осуществляет связь обучения с практикой, обсуждает с обучающимися, воспитанниками актуальные события современности. Обеспечивает и анализирует достижения обучающихся, воспитанников. Оценивает эффективность обучения, учитывая овладение умениями, развитие опыта творческой деятельности, познавательного интереса, используя компьютерные технологии, в т.ч. текстовые редакторы и электронные таблицы в своей деятельности. Оказывает особую поддержку одаренным и талантливым обучающимся, воспитанникам, а также обучающимся, воспитанникам, имеющим отклонения в развитии. Организует участие обучающихся, воспитанников в массовых мероприятиях. Участвует в работе педагогических, методических советов, объединений, других формах методической работы, в работе по проведению родительских собраний, оздоровительных, воспитательных и других мероприятий, предусмотренных образовательной программой, в организации и проведении методической и консультативной помощи родителям или лицам, их заменяющим, а также педагогическим работникам в пределах своей компетенции. Обеспечивает охрану жизни и здоровья обучающихся, воспитанников во время образовательного процесса. Обеспечивает при проведении занятий соблюдение правил охраны труда и пожарной безопасности.

Должен знать: приоритетные направления развития образовательной системы Российской Федерации; законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность; Конвенцию о правах ребенка; возрастную и специальную педагогику и психологию; физиологию, гигиену; специфику развития интересов и потребностей обучающихся, воспитанников, основы их творческой деятельности; методику поиска и поддержки молодых талантов; содержание учебной программы, методику и организацию дополнительного образования детей, научно-технической, эстетической, туристско-краеведческой, оздоровительно-спортивной, досуговой деятельности; программы занятий кружков, секций, студий, клубных объединений; деятельность детских коллективов, организаций и ассоциаций; методы развития мастерства, формирования основных составляющих компетентности (профессиональной, коммуникативной, информационной, правовой); современные педагогические технологии: продуктивного, дифференцированного, развивающего обучения, реализации компетентностного подхода, методы убеждения, аргументации своей позиции, установления контакта с обучающимися, воспитанниками, детьми разного возраста, их родителями, лицами, их заменяющими, коллегами по работе; технологии диагностики причин конфликтных ситуаций, их профилактики и разрешения; технологии педагогической диагностики; основы работы с персональным компьютером (текстовыми редакторами, электронными таблицами), электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием; правила внутреннего трудового распорядка образовательного учреждения; правила по охране труда и пожарной безопасности.

Требования к квалификации. Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю

кружка, секции, студии, клубного и иного детского объединения без предъявления требований к стажу работы либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительная профессиональная подготовка по направлению «Минералогия» без предъявления требований к стажу работы.

Организации, осуществляющие образовательную деятельность, вправе в соответствии с Федеральным законом об образовании (часть 5 статья 46) привлекать к занятию педагогической деятельностью по дополнительным общеобразовательным программам лиц, обучающихся по образовательным программам высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, соответствующим направленности дополнительных общеобразовательных программ, и успешно прошедших промежуточную аттестацию не менее чем за два года обучения. Соответствие образовательной программы высшего образования направленности дополнительной общеобразовательной программы определяется указанными организациями (часть 4 статья 46 Федерального закона об образовании).

6. Оценочные материалы

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы.

Система оценки результативности деятельности является комплексной и предусматривает три уровня:

1 уровень

• оценка достижений обучающихся (портфолио) происходит на каждом уровне реализации программы. В каждый “портфель достижений” обучающего входят дневники наблюдений, мини-исследования, мини-проекты, творческие работы

2 уровень:

- оценка достижений обучающихся (портфолио);
- создание и защита собственных проектов;
- создание и защита презентаций – представлений по изученной теме;
- составление викторин, игр, разгадывание кроссвордов и ребусов; ведение экскурсий по музею.

3 уровень:

- участие в конкурсах и конференциях исследовательских работ школьного, городского, всероссийского уровня;

- представление коллективного результата деятельности обучающихся в форме исследовательских проектов с последующей передачей фото и видеоматериалов в школьный музей;

- создание и защита собственного проекта;
- создание презентаций - представлений по изученной теме;

7. Методические материалы

1. Булах А. Г. Общая минералогия. – М.: Просвещение., 2003.
2. Вахромеев С. А. Краткий курс месторождений полезных ископаемых. - М., Просвещение, 2000.
3. Вертушков Г.Н., Авдонин В.Н. Таблицы для определения минералов по физическим и химическим свойствам. М. Просвещение, 1992.
4. Кантор Б. Минералы. М. Хоббикнига, М.: Просвещение, 1995.
5. Капустин В.Г., Корнев В.Е. География Свердловской области. Екатеринбург. Средне-Уральское книжное издательство, 2007.
6. Методические рекомендации по проведению массовых геологических походов для юношества на Урале. Екатеринбург, 1998.
7. Николаев С.М. Камни мифы, легенды, суеверия. Новосибирск. Наука", 1995.
8. Огородников В.Н. и др. Учебная геологическая практика. Екатеринбург. Издательский центр УГГА, 2008.
9. Озеров А. Г. Исследовательская деятельность учащихся в природе. – М.: Дрофа, 2005.

Литература, рекомендуемая для чтения учащимся

1. Баландин Р. Капли девонского дождя. - М., «Детская литература», 1996.
2. Зверев В. Л. Каменная радуга. - М., «Недра», 1990.
3. Игры по геологии. - С.-Петербург, «ГОУ «Санкт-петербургский городской дворец творчества юных», 2005.
4. Кантор Б. З. Мир минералов. - М., Дрофа. 2005.
5. Камни мира. М., - Дрофа, 2006.
6. Сучкова А. П. Первые шаги. - М., Дрофа, 2005.
7. Туристская игротка. - М., Просвещение, 2001.
8. Энциклопедия для детей. - М., «Просвещение», 2001.

Ресурсы интернета

1. www.mineragraphy.ru – электронная определительная таблица минералов в отраженном свете
2. fmm.ru – минералогический музей им. Ферсмана
3. Mindat.org – наиболее признанная мировая минералогическая база данных
4. Catalogmineralov.ru – большой каталог минералов и драгоценных камней
5. Rusmineral.ru – русские минералы
6. Geo.web.ru – геовикипедия
7. Mandate.ru – минералы России (авторский сайт К. Клопотова)

