

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КУЗБАССА

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИРИУС. КУЗБАСС»

Принято на заседании
Педагогического совета
Протокол № 9 от 09.09.2024 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАУДО
«Сириус. Кузбасс»
Г. Т. Васильчук

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«ГЕОЛОГИЯ: СТАРТ»

Уровень программы: базовый
Возраст обучающихся: 14-17 лет
Срок реализации: 2 недели

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00E685F7B8A09B51B064411E21A1633A02
Владелец: Васильчук Галина Талгатовна
Действителен: с 24.07.2024 до 17.10.2025

Разработчик программы:

Корнева А.В., к.т.н., доцент, доцент
кафедры прикладной математики и
информатики ФГБОУ ВО «Сибирский
государственный индустриальный
университет», заместитель директора по
УВР ГАУДО «Сириус. Кузбасс»

Кемеровский муниципальный округ

2024 г.

Кураторы программы:

Борздун В.Н., кандидат химических наук, доцент, заместитель директора по науке ГАУДО «Сириус. Кузбасс»;

Корнева А.В., к.т.н., доцент, доцент кафедры прикладной математики и информатики ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет», заместитель директора по УВР ГАУДО «Сириус. Кузбасс»;

Разработчик программы:

Корнева А.В., к.т.н., доцент, доцент кафедры прикладной математики и информатики ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет», заместитель директора по УВР ГАУДО «Сириус. Кузбасс»;

Организатор:

ГАУДО «Сириус. Кузбасс»;

Эксперты:

Татаревская Т.Г., геолог, педагог д/о МБОУ ДО "ГДДЮТ им.Н.К. Крупской"

Партнёры:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный индустриальный университет».

Перспективы применения навыков и компетенций, полученных в ходе освоения программы:

- Всероссийская олимпиада школьников по географии.
- Всероссийский конкурс научно-технических проектов «Большие вызовы».
- Олимпиада КД НТИ.
- Поступление в образовательные учреждения Кемеровской области на специальности, связанные с географией и геологией:
 - Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кемеровский государственный университет»;
 - Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный индустриальный университет»;
 - Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева».

Содержание

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы.....	4
1.1 Пояснительная записка.....	4
1.2 Цели и задачи программы	6
1.3 Содержание программы	7
1.4 Планируемые результаты	9
Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий.....	10
2.1 Календарный учебный график.....	10
2.2 Условия реализации программы	11
2.3 Формы аттестации.....	12
2.4 Оценочные материалы.....	12
2.5 Методические материалы.....	13
2.6 Список литературы	135

Раздел №1. Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Геология: Старт» **естественнонаучной направленности.**

Нормативно-правовые документы для основания разработки программы:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изм. и доп.);

Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Распоряжение правительства РФ № 678-р от 31 марта 2022 года «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года №28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03 сентября 2019 года № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изм. и доп.);

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 22 сентября 2021 года № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 года № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»

Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 29 сентября 2023 года N АБ-3935/06 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-технологического и культурного развития страны»);

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 года № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

Распоряжение Правительства Кемеровской области-Кузбасса от 20 сентября 2022 года № 531-р «О концепции выявления, развития и поддержки способностей и талантов у детей и молодежи в Кемеровской области –Кузбассе на 2022-2025 годы и комплекса мер по ее реализации.

Локальные акты учреждения.

Уровень освоения программы: базовый.

Актуальность программы обусловлена необходимостью сформировать у обучающихся глобальное мышление и целостное представление планетарного сообщества людей, понимание основных тенденций и процессов, происходящих в постоянно меняющемся мире, показать взаимосвязь природы, населения и хозяйства нашего края, России, стран СНГ и развитых стран земного шара. Курс на базовом уровне ориентируется, прежде всего, на формирование общей культуры и мировоззрения обучающихся, а также решение воспитательных и развивающих задач дополнительного образования, задач социализации личности. Этот курс обобщает геологические знания и рассматривает геологические аспекты важнейших проблем современности как в общем, глобальном масштабе, так и на региональном уровне.

Отличительные особенности программы:

- программа ориентирована на изучение углубленных понятий в области геологии;
- формирование у обучающихся общих и в то же время достаточно цельных представлений о процессах, связанных с проблемами современности как в общем, глобальном масштабе, так и на региональном уровне;
- освоение программы происходит в основном в процессе практической деятельности в составе проектных групп;
- помогает школьникам адаптироваться в образовательной и социальной среде, способствует формированию интереса к геологии;
- к окончанию обучения обучающийся должен приобрести знания и практические умения по созданию технических проектов в составе команды.

Адресат программы: обучающиеся 8-10 классов (14-17 лет) образовательных организаций Кемеровской области, проявляющие выраженный интерес к физической и экономической географии по отдельным наукам географии таким как геология, метеорология и климатология, почвоведение, гидрология и изучение промышленности России и мира по отдельным отраслям.

Объем и срок освоения программы: общее количество учебных часов – 72, программа реализуется в период проведения смены 14 дней.

Форма обучения по программе: очная.

Особенности организации образовательного процесса. Обучающиеся формируются в группы по 16 человек. Состав группы на время проведения смены является постоянным.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий. Занятия проводятся ежедневно в период проведения смены согласно расписанию, продолжительность одного занятия 2 часа. Максимальное количество часов в день не более 8 часов.

1.2 Цели и задачи программы

Цель программы: создание условий для развития интеллектуального и творческого потенциала обучающихся через естественно-научное образование (геологическую науку).

Задачи:

Личностные:

- сформировать навыки основ начальной туристской подготовки, необходимых для выполнения полевых исследований;
- ознакомить обучающихся с основами геологических дисциплин и развить практические навыки диагностики в определении минералов и горных пород - составной части окружающей природы формировать чувство уверенности в своих силах;
- развивать коммуникационных компетенций, формирование стремления к получению качественного законченного результата;
- развивать навыки командной работы при сохранении понимания личной ответственности за конечный результат;
- совершенствовать умения публичной презентации проекта.

Метапредметные:

- укреплять интерес к дисциплинам: метеорология, климатология, геология, почвоведение, гидрология и формирование понимания взаимосвязи между ними;
- обучать использованию умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применению основных методов познания (умение работать с физическими и экономическими картами, умение давать характеристику населения, отрасли, территории по типовому плану) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- формировать умение использовать основные интеллектуальные операции: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- продолжить развивать интерес школьников к естественнонаучным направленностям;
- формировать навыки проектной и исследовательской работы;
- обучать определению цели и задач деятельности, выбору средства реализации целей и применению их на практике.

Предметные:

- развивать мотивацию к самообразованию, совершенствованию умственных способностей (анализ, синтез, обобщение, умение строить прогнозы),
- осуществлять профориентационное образование;
- способствовать приобретению дополнительных знаний, умений и навыков работы с различными материалами, ручным инструментом, с соблюдением требований ТБ и охраны труда.

1.3 Содержание программы

Учебно-тематический план

№ п/п	Название разделов и тем	Количество часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Общая геология	10	12	22	
1.1	Внешние геологические процессы. Выветривание	2	2	4	Практическая работа
1.2	Роль живых организмов в происхождении осадочных горных пород	2	2	4	Практическая работа
1.3	Образование горных пород	2	4	6	Практическая работа
1.4	Внутренние геологические процессы. Магматизм, движения земной коры.	4	4	8	Практическая работа
2	Минералогия	6	16	22	
2.1	Внутреннее строение Земли и её химический состав	2	4	6	Практическая работа
2.2	Понятие о минерале и минералообразовании	2	6	8	Практическая работа
2.3	Принципы классификации минералов	2	6	8	Практическая работа
3	Основы петрографии	4	18	22	
3.1	Минеральный и химический состав горных пород	2	8	10	Практическая работа
3.2	Методы определения горных пород	2	10	12	Практическая работа
4	Палеонтология	2	4	6	
	Ископаемые остатки животных и растений	2	4	6	Практическая работа
Всего		22	50	72	

Содержание учебно-тематического плана

Раздел 1. Общая геология

Тема 1.1 Внешние геологические процессы. Выветривание

Теория: Внешние (экзогенные) геологические процессы. Выветривание и его типы: физическое (температурное), химическое и биологическое. Причины разрушения горных пород под воздействием природных факторов. Примеры выветривания пород с различной скоростью на равнинах, в средней полосе, в горах и в пустынях. Геологическая работа поверхностных текущих вод, подземных вод, работа океанов и морей, работа ледников и ветра.

Практика: Выполнение практических задания

Форма контроля: Практическая работа

Тема 1.2 Роль живых организмов в происхождении осадочных горных пород.

Теория: Понятие осадочных горных пород. Их происхождение. Роль живых организмов в происхождении осадочных горных пород.

Практика: Выполнение практических заданий.

Форма контроля: Практическая работа

Тема 1.3 Образование горных пород

Теория: Геохронология и стратиграфия. Геохронологическая шкала. Этапы становления жизни и горных пород.

Практика: Выполнение практических заданий.

Форма контроля: Практическая работа

Тема 1.4 Внутренние геологические процессы. Магматизм, движения земной коры.

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

Практика: Выполнение практических заданий.

Форма контроля: Практическая работа

Раздел 2. Минералогия

Тема 2.1 Внутренне строение Земли и её химический состав

Теория: Форма и размер Земли. Почему Земля сплюснута у полюсов и как она вращается. Строение Земли. Химический состав Земли; распространенность химических элементов в Солнечной Системе. Многообразие минералов в природе. Важнейшие классы минералов. Наиболее распространенные минералы земной коры. Методы диагностики минералов. Разнообразие ювелирных и драгоценных камней. Использование ювелирных камней.

Практика: Выполнение практических заданий.

Форма контроля: Практическая работа

Тема 2.2 Понятие о минерале и минералообразовании

Теория: Минералы. Способы образования минералов. Их характерные отличия.

Практика: Выполнение практических заданий.

Форма контроля: Практическая работа

Тема 2.3 Принципы классификации минералов

Теория: Классификация минералов. Принципы классификации минералов. Полезные ископаемые и их месторождения. Рудные, нерудные и горючие полезные ископаемые, их виды и сферы использования.

Практика: Выполнение практических заданий.

Форма контроля: Практическая работа.

Раздел 3. Основы петрографии

Тема 3.1 Минеральный и химический состав горных пород

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

Практика: Выполнение практических заданий.

Форма контроля: Практическая работа

Тема 3.2 Методы определения горных пород

Теория: Лабораторные и полевые определения минералов с помощью шкалы Мооса и определителей. Изучение минералов под лупой (определение в шлихах).

Практика: Визуальное определение не менее 50 главных пороодообразующих и рудных минералов.

Форма контроля: Практическая работа

Раздел 4. Палеонтология

Тема 4.1 Ископаемые остатки животных и растений

Теория: Как образуются окаменелости. Возникновение жизни. «Золотой век». Трилобиты, морские ежи, кораллы, лилии. Первые рыбы. Амфибии. Рептилии. Век динозавров. Владыки суши, воздуха и вод. Гибель динозавров. Экскурсия в геологический музей.

Практика: выполнение практических заданий.

Форма контроля: Практическая работа

1.4 Планируемые результаты

По окончании программы «Геология: Старт» у обучающихся ожидается достижение следующих результатов:

Предметные:

- овладение основами картографической грамотности и использования карты как одного из языков» международного общения;
- формирование умений и навыков использования разнообразных географических знаний в повседневной жизни для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов.

Метапредметные:

- умение работать в команде, нацеленность на получение единого результата;
- развитие образовательного и познавательного интереса учащихся;
- умение ставить вопросы, связанные с тематикой проекта, выбор наиболее эффективного решения задачи в зависимости от конкретных условий;
- проявление технического мышления, познавательной деятельности, творческой инициативы, самостоятельности;
- готовность и способность применения теоретических знаний по геологии для решения задач в реальном мире.

Личностные:

- овладение системой геологических знаний и умений, навыками их применения в различных жизненных ситуациях;
- развитие ответственного отношения к саморазвитию и самообразованию, коммуникативных компетентностей, индивидуального осознанного мышления и поведения при выполнении проектной работы.

Раздел №2 Комплекс организационно-педагогических условий

2.1 Календарный учебный график

Количество учебных недель по программе – 2 недели.

Количество учебных дней – от 10 до 14 учебных дней, согласно утвержденному графику проведения профильных смен.

№ п/п	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Комбинированная	4	Внешние геологические процессы. Выветривание	Лекционная аудитория	Фронтальный опрос Практическая работа
Итого за день: 4 часа					
2	Комбинированная	4	Роль живых организмов в происхождении осадочных горных пород	Лекционная аудитория	Практическая работа
	Комбинированная	2	Образование горных пород	Компьютерный класс	Практическая работа
Итого за день: 6 часов					
3	Комбинированная	4	Образование горных пород	Компьютерный класс	Практическая работа
	Комбинированная	2	Внутренние геологические процессы. Магматизм, движения земной коры	Компьютерный класс	Практическая работа
Итого за день: 6 часов					
4	Комбинированная	2	Внутренние геологические процессы. Магматизм, движения земной коры	Компьютерный класс	Практическая работа
	Комбинированная	4	Внутренние геологические процессы. Магматизм, движения земной коры	Компьютерный класс	Практическая работа
Итого за день: 6 часов					
5	Комбинированная	2	Внутреннее строение Земли и её химический состав	Компьютерный класс	Практическая работа
	Комбинированная	4	Внутреннее строение Земли и её химический состав	Компьютерный класс	Практическая работа
Итого за день: 6 часов					
6					
	Комбинированная	4	Понятие о минерале и минералообразовании	Компьютерный класс	Практическая работа
	Комбинированная	2	Понятие о минерале и минералообразовании	Компьютерный класс	Практическая работа
Итого за день: 6 часов					
7	Комбинированная	2	Принципы классификации минералов	Компьютерный класс	Практическая работа
	Комбинированная	2	Понятие о минерале и минералообразовании	Компьютерный класс	Практическая работа
Итого за день: 4 часа					
8	Комбинированная	4	Принципы классификации	Компьютерный класс	Практическая работа

№ п/п	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
	ованная		минералов	класс	
	Комбинир ованная	2	Принципы классификации минералов	Компьютерный класс	Практическая работа
Итого за день: 6 часов					
9	Комбинир ованная	2	Минеральный и химический состав горных пород	Компьютерный класс	Практическая работа
	Комбинир ованная	4	Минеральный и химический состав горных пород	Компьютерный класс	Практическая работа
Итого за день: 6 часов					
10	Комбинир ованная	4	Минеральный и химический состав горных пород	Компьютерный класс	Практическая работа
	Комбинир ованная	2	Методы определения горных пород	Компьютерный класс	Практическая работа
Итого за день: 6 часов					
12	Комбинир ованная	2	Методы определения горных пород	Компьютерный класс	Практическая работа
	Комбинир ованная	4	Методы определения горных пород	Компьютерный класс	Практическая работа
Итого за день: 6 часов					
13	Комбинир ованная	4	Методы определения горных пород	Компьютерный класс	Практическая работа
	Комбинир ованная	2	Ископаемые остатки животных и растений	Компьютерный класс	Практическая работа
Итого за день: 6 часов					
14	Комбинир ованная	4	Ископаемые остатки животных и растений	Компьютерный класс	Практическая работа
Итого за день: 4 часа					

2.2 Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Для успешной реализации программы потребуется следующее оборудование, материалы, программное обеспечение и условия.

№ п/п	Наименование оборудования, спортивного инвентаря	Единица измерения	Количество изделий
1.	Персональные компьютеры с выходом в локальную сеть интернет с предустановленной операционной системой Мониторы, Клавиатура USB, Мышь USB	шт	16
2.	Коллекция пород и минералов, в которых представлены наиболее распространенные в регионе горные породы, минералы, полезные ископаемые и палеонтологические остатки, а также цветные камни.	шт	16
3.	Экран интерактивный	шт	1

Информационное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения.

1. Microsoft Windows 10 Pro.
2. Microsoft Office или LibreOffice.
3. Антивирус.
4. Браузер Google Chrome.
5. Adobe Acrobat Reader DC.
6. Программное обеспечение для измерительной установки

Кадровое обеспечение

Для реализации программы требуется педагог, обладающий профессиональными знаниями в области географии, знающий специфику организации дополнительного образования.

2.3 Формы контроля

Предусмотрено использование следующих форм отслеживания, фиксации и предъявления образовательных результатов:

- способы и формы выявления результатов: диагностическая работа, тестирование, беседа, анкетирование, педагогическое наблюдение, анализ реализации программы; олимпиада по географии;
- способы и формы фиксации результатов: журнал посещаемости, выполненные практические работы и контурные карты;
- способы и формы предъявления и демонстрации результатов: аналитический материал по итогам проведения диагностической работы, олимпиада, итоговое занятие.

Программа предполагает использование различных видов проверки усвоенных знаний, умений:

- Диагностический контроль до начала обучения выявляет степень сформированности знаний, навыков на момент проверки и определяет степень готовности детей к дальнейшему обучению; важен для реализации личностно ориентированного подхода к обучению, оптимального формирования учебной группы. Формы такого контроля – диагностическая работа, тестирование.
- Текущий контроль, определяющий эффективность обучения и возможную корректировку учебного процесса, включает выполнение диагностических заданий.
- Итоговый контроль имеет целью выявить объём и уровень полученных знаний и умений, определяющих дальнейшее обучение. Формы такого контроля: диагностическая работа, анализ суммарного итога всех количественных результатов за год. Формы подведения итогов реализации программы: анализ диагностической работы.

2.4 Оценочные материалы

- 1) стартовая диагностика:
 - проводится при поступлении в центр дополнительного образования.
- 2) текущая и промежуточная диагностика:
 - диагностические задания;
- 3) итоговая диагностика (в конце каждого года обучения):
 - диагностическая работа, позволяющая выявить наличие/отсутствие у обучающегося к концу обучения умений по изучаемому предмету.

2.5 Методические материалы

Особенности организации образовательного процесса очно, методом интенсивного погружения.

Методы обучения и воспитания

Методы обучения: словесный, наглядный практический, частично-поисковый, проектный.

Методы воспитания: мотивация.

Формы организации образовательного процесса: групповая.

Формы организации учебного занятия: установочная лекция, учебно-практические занятия, индивидуальная работа, конкурс проектов.

Педагогические технологии, применяемые в ходе реализации программы технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология исследовательской деятельности, технология проектной деятельности.

Алгоритм учебного занятия

Как правило, 1/3 занятия отводится на изложение педагогом теоретических основ изучаемой темы, остальные 2/3 посвящены практическим работам. В ходе практических работ предусматривается анализ действий обучающихся, обсуждение оптимальной последовательности выполнения заданий, поиск наиболее эффективных способов решения поставленных задач.

Дидактические материалы

Презентации по измерительным технологиям:

1. Перспективы применение *измерительных технологий*.
2. *Технические измерения в производстве*.

Календарный план воспитательной работы

Разработан в соответствии с программой воспитания ГАУДО «Сириус. Кузбасс» с целью конкретизации форм, видов воспитательной деятельности и организации единого пространства воспитательной работы ГАУДО «Сириус. Кузбасс». В плане отражены основные направления воспитательной работы ГАУДО «Сириус. Кузбасс» в соответствии с Программой воспитания с учетом актуальных событий:

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок проведения	Формат мероприятия
----------	--------------------------	-----------------	--------------------

1.	Торжественная церемония открытия смены, поднятие флага, гимн	1 день	Торжественный концерт
2.	Инструктаж по правилам поведения, обеспечивающих безопасность жизни и здоровья детей	1 день	Беседа
3.	Профилактическая беседа с детьми в рамках Инструктажа по правилам поведения, обеспечивающих безопасность жизни и здоровья детей	1 день	Беседа
4.	Мероприятия на знакомства, сплочение и командообразование	2 день	Игровой квест «В кругу друзей»
5.	Интеллектуальная игра	Один раз в смену	КВИЗ на тему «История и символы России и Кузбасса»
6.	Встречи с представителями отраслевых направлений	2-3 раза за смену	Диалог
7.	Клубы по интересам	Каждую смену	Клубное занятие
8.	Обеспечение строгого соблюдения режима дня, контроля за нахождением воспитанников на воспитательных, спортивных, культурно – массовых мероприятиях	Ежедневно	Беседа
9.	Контроль за соблюдением порядка, поведением детей в спальных помещениях в период «тихого часа», ночное время.	Ежедневно	Беседа
10.	Утренняя зарядка	Ежедневно	Физическая разминка и поддержание двигательной активности
11.	Торжественная церемония закрытия смены, награждение	Последний день	Торжественный концерт

2.6 Список литературы

Список литературы для детей

- 1.Баландин Р. «Капли девонского дождя» -М., Детская литература, 1968
- 2.Баян А.А. «Отец русской геологии» -М., Географиз, 1954
- 3.Зверев В.Л. « Каменная радуга» - М.,Недра, 1990
- 5.Кантор Б.З. « Мир минералов» - М., Ассоциация «Экост», 2005
6. Детская энциклопедия «Камни мира»- М., - Аванта, 2006
- 7.Ферсман А.Е. Занимательная минералогия. - М., Изд-во АН СССР, 1968
- 8.Энциклопедия для детей. «Геология» - М., Аванта, 2001

Список литературы для педагогов

1. Астарова Г.Г. «Геологические экскурсии» - М.; Учпедгиз, 1980
2. Бондарев В.П. «Практикум по геологии с основами палеонтологии»-М.; Просвещение,1980
3. Давыдов В.В. «Проблемы развивающего обучения» - М.;Просвещение,1986
4. Способы автономного выживания человека в природе: Учебник для вузов / Под ред. Л. А. Михайлова. - СПб.: Питер, 2008. - 271 с.: ил.
5. Ферсман А. Е. Занимательная минералогия. Очерки. - Л.: «Детская литература», 1975. - 237 с.
6. Фисуненко О. П. и Пичугин Б. В. Практикум по геологии. Учеб. пособие для студентов пед. ин-тов. М., «Просвещение», 1977. 128 с. с ил.