Комитет по делам образования города Челябинска
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Дворец пионеров и школьников им. Н.К. Крупской г. Челябинска»

РЕКОМЕНДОВАНО:
Экспертным советом
МАУДО «ДПШ»
Протокол № 3 от 17.04.2026

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МАУДО «ДПШ»
_____ Ю.В. Смирнова
Приказ МАУДО «ДПШ»
№ 245 од от 20.04.2026

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Геоисследования»

Направленность Программы: туристско-краеведческая
Возраст учащихся: 13 - 18 лет
Срок реализации: 1 год
Количество часов по программе: 148 часов
Год разработки Программы: 2023

Автор-составитель:
Михайлова Т.Ф.,
педагог дополнительного образования,
высшая квалификационная категория

Челябинск, 2026 г.

Оглавление

Раздел 1. Пояснительная записка..... 3
Раздел 2. Содержание программы..... .9
2.1.Учебный план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Геоисследования»..... 9
2.2.Учебный план образовательного модуля «Учебная геология»..... ..9
2.3. Содержание образовательного модуля «Учебная геология»..... ... 11
2.4.Учебный план образовательного модуля «Научная геология»..... 15
2.5. Содержание образовательного модуля «Научная геология»..... ..16
Раздел 3. Воспитательная деятельность в рамках реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Геоисследования»..18
3.1. Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания.....18
3.2. Формы и методы воспитания.....18
3.3.Условия воспитания, анализ результатов (анкета).....19
3.4.Календарный план воспитательной работы по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Геоисследования».20
Раздел 4. Формы аттестации и оценочные материалы.....22
Раздел 5. Организационно-педагогические условия реализации программы.....27
Приложения.....32
Приложение 1.Контрольно-измерительные материалы
Приложение 2. Карта наблюдений
Приложение 3. Календарный учебный график.....34
Приложение 4. Карточка ДООП/модулей для публикации в АИС «Новигатор дополнительного образования Челябинской области».....36

Раздел 1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Геоисследования» клуба «Юный геолог» разработана с учетом ФГОС основного общего и среднего общего образования. Знания по геологии разрознены, фрагментарны и представлены в таких предметах как: география, биология, химия, астрономия.

Образовательная программа опирается на программы: «Основы геологии» (Петрова О.А.), «Полевая геология» (Морозова А.Б. - ассистент кафедры общей геологии СПбГУ), «Минералогия» (Золотарев А.А. – доцент кафедры минералогии СПбГУ), Учебник для географических ВУЗов – М.; 1991г. «Основы геологии» (Короновский Н.В., Якушова А.Ф)

Роль геологии на современном этапе научно – технического развития еще более возрастает в связи с решением проблемы охраны и рационального использования недр и природы в целом.

Уже более 60 лет в нашей стране существует юношеское геологическое движение, и почти столько же оно существует в Челябинской области. За эти годы собран богатый материал по детской геологии, который учитывает особенности геологического строения нашей области.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Геоисследования» состоит из двух модулей: «Учебная геология», «Научная геология». Программа составлена на основании следующих нормативных правовых актов Российской Федерации, Челябинской области, муниципального образования и МАУДО «ДПШ»:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 25.12.2023) (далее – ФЗ).

2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 №124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (ред. от 28.04.2023).

3. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 17 августа 2024 года №2233-р).

4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (рзд.VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»).

6. Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка» (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту «Образование» 07.12.2018, протокол №3).

7. Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 №1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» (ред. от 08.12.2023).

8. Постановление Правительства РФ от 11.10.2023 №1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

9. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации».

10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

11. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изм. и доп. от 21.04.2023).

12. Приказ Минобрнауки России №882, Минпросвещения России №391 от 05.08.2020 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (вместе с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ») (ред. от 22.02.2023).

13. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 №114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам».

14. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 №652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

15. Методические рекомендации по проектированию общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы), разработанные Минобранауки России совместно с ГАОУ ВО «МГПУ», ФГАУ «ФИРО» и АНО дополнительного профессионального образования «Открытое образование» (письмо Минобрнауки России №09-3242 от 18.11.2015).

16. Закон Челябинской области от 30.08.2013 №515-ЗО «Об образовании в Челябинской области» (ред. от 29.01.2024).

17. Локальные акты МАУДО «ДПШ».

Направленность Программы – туристско-краеведческая, программа ориентирована на углубление знаний по предмету «геология».

Уровень освоения Программы – базовый.

Актуальность программы Данная программа реализуется в соответствии с Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, в которой подчеркнуто: «Национальные задачи повышения конкурентоспособности российского общего образования определяют запрос к возможностям дополнительного образования детей для развития функциональной грамотности, формирования метапредметных компетенций и проектирования, обеспечения и сопровождения личностных результатов обучающихся».

Дополнительное образование нацелено на «…создание условий для самореализации и развития талантов, воспитания гармонично развитой и социально ответственной личности».

Основными показателями практической ориентированности программы являются умения учащихся анализировать геологические ситуации и проблемы, оценивать их, прогнозировать и применять решения, владеть способами достижения оптимального результата. Особое значение при этом имеет развитие исследовательских навыков у учащихся.

Эффективной формой развития исследовательских навыков учащихся является работа в условиях геологических экспедиций и походов, в ходе которых происходит выбор направления для исследования и сбор геологического материала.

Выбор темы соответствует интересу учащегося. Например: описание минералов и горных пород, описание геологических процессов, выращивание кристаллов (соль, медный купорос, квасцы и др.).

Собранные полевые материалы обрабатываются учащимися в геологической лаборатории МАУДО «ДПШ».

Исследовательская работа учащихся в полной мере соответствует небольшой научной статье, т.е. частично решает научную проблему или описывает какой-либо геолого-минералогический опыт.

Таким образом, данная программа способствует наряду с освоением геологических знаний развитию у ребят представлений о геологических процессах, формированию навыков самостоятельной исследовательской работы.

Воспитательный потенциал Программы

В рамах реализации Программы учтены рекомендации Примерной Программы воспитания по формированию экологической культуры, ответственного, бережного отношения к природе, окружающей среде на основе российских традиционных духовных ценностей, навыков охраны, защиты, восстановления природы, окружающей среды, рекомендации ценности научного познания - воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учетом личностных интересов и общественных потребностей.

В ДООП включены такие воспитательные темы как: «Мой Дворец» - 2 часа, «Мой выбор» - 2-4 часа, направленные на участие обучающихся в традиционных воспитательных мероприятиях Дворца.

Новизна Программы

Новизна Программы состоит в аккумулировании опыта работы педагогов МАУДО «ДПШ». Программа учитывает многолетний опыт педагогов-руководителей геологических кружков города, области и России.

Программа разработана на основе уже имеющихся программ по детской геологии. В основу легли программы: Трушниковой А.З. (педагог Дворца пионеров и школьников им. Н.К.Крупской) и Питолиной Т.П. (педагог дополнительного образования МБУДО ЦДТ г.Челябинска и ГБУДО «Областной центр дополнительного образования детей»).

Клуб тесно сотрудничает с геологами и учёными Челябинской области и РФ, в большей степени с выпускниками клуба «Юный геолог». Важным результатом клубной работы является взаимосвязь между воспитанниками разного возраста, сотрудничество с другими коллективами юных геологов области и страны.

Отличительные особенности Программы

Дополнительная общеобразовательная программа «Геоисследования» состоит из 2 модулей: «Учебная геология» и «Научная геология». Оптимально, если обучающиеся сначала осваивают модуль «Учебная геология» и только потом модуль «Научная геология».

Модуль «Учебная геология» дает теоретические и практические знания по таким темам как: классификация минералов, кристаллография, структурная геология, петрография, историческая геология и палеонтология. Этот модуль подготавливает обучающихся к работе над серьезными исследовательскими проектами, дает первые навыки самостоятельных изысканий.

Модуль «Научная геология» направлен на развитие навыков написания исследовательской работы, подготовку к геологическим конференциям, конкурсам, направлен на подготовку к целевым геологическим экспедициям.

Программу «Геоисследования» могут осваивать как учащиеся, которые прошли обучение по ДООП «Геознания», так и учащиеся, владеющие базовыми знаниями по геологии и мотивированные на исследовательскую деятельность.

На сегодняшний день в клубе «Юный геолог» МАУДО «ДПШ» сложилась довольно слаженная система, которая помогает детям не только самореализоваться, но и подготовить их к освоению будущей профессии. Клуб «Юный геолог» имеет свои традиции, которые формировались в течение почти шестидесяти лет. Это – геологические поездки, экспедиции, экскурсии, лекции ведущих геологов, организация геологических викторин, олимпиад, создание летописи коллектива, клубные праздники, участие в геологических слётах, олимпиадах, конференциях различного уровня, пополнение каменных экспозиций детских геологических музеев: МАУДО «ДПШ», школ города, области, страны.

Деятельность учащихся носит в основном практический характер. Участие воспитанников в геологических экспедициях позволяет формировать в них не только прочные знания в области изучения геологии, но и познакомиться с профессией геолога на практике. Именно в такой деятельности у учащихся закладываются основы профессиональных умений и навыков. В течение года ребята не менее пяти раз выезжают в геологические многодневные геологические поездки

по интересным геологическим местам. Все учащиеся могут попробовать свои силы в различных конкурсах и олимпиадах. Это городская олимпиада по геологии, геологическая викторина, областная интернет-олимпиада, Уральская геологическая олимпиада, областной слёт, конкурс исследовательских и проектных работ МАУДО «ДПШ».

Геологический музей ежегодно пополняется новыми каменными экспонатами, найденными учащимися во время экскурсий и экспедиций, что способствует воспитанию патриотизма и любви к малой родине, реализации краеведческого компонента в содержании программы. В геологической лаборатории создаются условия для выращивания кристаллов, изучения физических свойств минералов и горных пород, обработки поделочных камней.

Адресат программы:

Программа рассчитана для учащихся 13-18 лет.

В возрасте 13 лет ребёнок одновременно переживает два кризиса — возрастной и образовательный. Происходит становление основы социального самосознания — пробуждение чувства взрослости, формируются сложные формы мыслительной деятельности, абстрактное мышление. Активно формируется новый образ физического «Я», новый уровень самосознания, пробуждается интерес к себе. В социальном плане подростковый возраст представляет собой переход от детства к самостоятельной и ответственной взрослости. Центральное новообразование этого возраста — чувство взрослости. Главная тенденция — переориентация общения с родителей и учителей на сверстников, снижается ценность школы в жизни подростка, иногда теряется смысл образования, ставится под сомнение авторитет старших как носителей норм взрослой, социально приемлемой жизни.

В возрасте 13-14 лет подростковый опыт уже недостаточен для взаимодействия с окружающим миром, а взрослый опыт еще осознанно не освоен:

наблюдается повышенная значимость тесных эмоциональных контактов и интенсивная социализация, сменяющая характерное для подростков противопоставление себя взрослому обществу. Подросток активно ищет друзей, посвящает много времени доверительному общению. С 13 лет начинают формироваться формальные операции, появляются навыки интеллектуальной рефлексии, совершенствуются навыки саморегуляции.

Важнейшими процессами переходного возраста являются: расширение жизненного мира личности, круга ее общения, групповой принадлежности и увеличения числа людей, на которых она ориентируется.

Ведущие потребности – это интеграция подростковых потребностей в проявлении взрослости и в общении со сверстниками с потребностями, присущими ранней юности: в самопознании и самоопределении. Многие подростки уже всерьез задумываются о своем профессиональном и личностном будущем и нередко сталкиваются с настоящими взрослыми проблемами. Все чаще обращают взгляд на собственный внутренний мир и соотносят его с миром внешним. Стремление подростка углубленно понять себя, разобраться в своих чувствах, настроениях побуждает интерес к психологическим переживаниям других людей и к своим

собственным. Это порождает у подростка стремление к самоутверждению, самовыражению и самовоспитанию.

Центральным новообразованием является самоопределение, как профессиональное, так и личностное. Это новая внутренняя позиция, включающая осознание себя как члена общества, принятие своего места в нем. Человек начинает осознавать временную перспективу.

Программа может быть реализована для детей с ОВЗ при отсутствии медицинских противопоказаний и создании условий для осуществления образовательной деятельности обучающихся.

Цель программы: формирование исследовательской компетентности учащихся через организацию этой деятельности в условиях образовательной среды клуба «Юный геолог»

Задачи:

Личностные:

- формирование самостоятельности, ответственности, целеустремлённости;
- воспитание любви и уважения к родному краю;
- профессиональное самоопределение.

Метапредметные:

- развитие навыков постановки цели, планирования и осуществления деятельности по ее достижению, коррекции своих действий в изменяющейся ситуации и соотнесения своих действий с результатом на основе самоанализа;
- развитие навыков конструктивного взаимодействия внутри коллектива на основе принятых норм взаимоотношений и освоение различных социальных ролей, умения работать на общий результат и нести ответственность за свои обязанности и поручения;
- развитие способности самоопределения и навыков осуществления осознанного выбора обеспечивающих безопасность и социальное благополучие личности, ее гуманное и рациональное отношение к окружающему миру.

Предметные:

- углубление и расширение знаний по геологии;
- знакомство на практике с полевыми геологическими методами исследований;
- обучение навыкам работы с научно-популярной литературой и проведения лабораторных опытов.

Планируемые результаты:

Личностные:

- сформированы навыки самостоятельности, ответственности, целеустремлённости;
- воспитаны любовь и уважение к родному краю;
- сформировано профессиональное самоопределение.

Метапредметные:

- развиты навыки постановки цели, планирования и осуществления деятельности по ее достижению, коррекции своих действий в изменяющейся ситуации и соотнесения своих действий с результатом на основе самоанализа;
- развиты навыки конструктивного взаимодействия внутри коллектива на основе принятых норм взаимоотношений и освоении различных социальных ролей, умения работать на общий результат и нести ответственность за свои обязанности и поручения;
- развиты способности самоопределения и навыки осуществления осознанного выбора обеспечивающих безопасность и социальное благополучие личности, ее гуманное и рациональное отношение к окружающему миру.

Предметные:

- углублены и расширены знания по геологии;
- организовано знакомство на практике с полевыми геологичеекими методами исследований;
- обучены навыкам работы с научно-популярной литературой и проведением лабораторных опытов.

Объем Программы: 148 часов (74 часа – 1 модуль и 74 часа – 2 модуль)

Форма обучения: очная. Программа может быть реализована с использованием дистанционных технологий.

Виды занятий – лекции, практические занятия, семинары, экскурсии, полевые практики.

Срок освоения Программы: 1 год

Режим занятий: один раз в неделю по 2 академических часа с 10-15 минутным перерывом.

Раздел 2. Содержание программы

Учебный план Программы «Геоисследования»

№ п/п	Наименование образовательных модулей	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Учебная геология	74	40	34
2	Научная геология	74	36	38
	Итого:	148	76	72

2.1. Учебный план образовательного модуля «Учебная геология»

предмет: геология

№ п/п	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	Из них:		Формы аттестации / контроля
			теория	практика	
1	**100 профессий геолога**	**2**	**2**		
2	**Классификация минералов**	**18**	**9**	**9**	Викторина
2.1	Самородные и сульфаты	4	2	2	
2.2	Оксиды	2	1	1	
2.3	Сульфиды	2	1	1	
2.4	Силикаты	6	3	3	
2.5	Фосфаты и хроматы	2	1	1	
2.6	Галогены	2	1	1	
3	**Минералогия. Лабораторные методы**	**2**	**2**		
4	**Кристаллография**	**4**	**3**	**1**	Опрос
4.1	Сингония кристаллов	4	3	1	
5	**Структурная геология**	**10**	**4**	**6**	Геологический разрез
5.1	Общая геология	2	1	1	
5.2	Слой, складка, разрывные нарушения	2	1	1	
5.3	Стратиграфические несогласия, форма интрузивных тел	2	1	1	
5.4	Карты топографические, геологические	2	1	1	
5.5	Геологический разрез	2		2	
6	**Петрография**	**8**	**4**	**4**	Опрос
6.1	Осадочные горные породы	2	1	1	
6.2.	Магматические горные породы	2	1	1	
6.3	Метаморфические горные породы	2	1	1	
6.4	Горные породы Челябинской области	2	1	1	

7	**Полезные ископаемые**	**8**	**4**	**4**	Геологическая игра «Полезные ископаемые»
7.1	Классификация. Понятия: месторождение, рудное проявление, точка минерализации	2	1	1	
7.2	Руды чёрных и цветных металлов	2	1	1	
7.3	Редкие и редкоземельные	2	1	1	
7.4	Строительный камень	2	1	1	
8	**Историческая геология и палеонтология**	**4**	**4**		
8.1	Стратиграфическая шкала	2	2		
8.2	Руководящая фауна	2	2		
9	**Геологические экскурсии и поездки**	**4**	**4**		
9.1	Окаменелости ордовика	2		2	
9.2	Воскресные экскурсии по карьерам Челябинской области	2		2	
10	**Подготовка к геологическим олимпиадам, конкурсам, слётам**	**8**	**8**		
10.1	Сибирская, С-Петербургская, Уральская, Московская и т.д.	8	8		
11	**Институциональный компонент «Я и Дворец»**	**4**		**4**	
12	**Итоговое занятие**	**2**		**2**	Геологическая игра «Палеонтологическое лото»
	Итого:	**74**	**40**	**34**	

2.2. Содержание образовательного модуля «Учебная геология»

Раздел 1. Сто профессий геолога

Теория (2 часа): Знакомство с геологией и профессией геолога. Связь геологии со смежными науками и предметами, которые изучают в школе. Сто профессий геолога. История юношеского геологического движения. Основные понятия: геология, горная порода, минерал, полезные ископаемые.

Раздел 2. Классификация минералов

Тема № 1. Самородные элементы

Теория (2 часа): Графит, алмаз, сера, железо, серебро, платина. Свойства, история, применение.

Практика (2 часа): определение минералов.

Тема № 2. Оксиды

Теория (1 час): Кварц, корунд, рутил, минералы железа. Свойства, история, применение

Практика (1 час): определение минералов.

Тема № 3. Сульфиды

Теория (1 час): Пирит, галенит, пиротин, сфалерит, киноварь, халькопирит. Свойства, история, применение.

Практика (1 час): определение минералов.

Тема № 4. Силикаты

Теория (3 часа): гранаты, слюды, топазы, бериллы, амфиболы, пироксены. Свойства, история, применение.

Практика (3 часа): определение минералов.

Тема № 5. Фосфаты, хроматы.

Теория (1 час): Апатит, крокоит, вольфрамит. Свойства, история, применение

Практика (1 час): определение минералов.

Тема № 6. Галогены.

Теория (1 час): Галит, сильвин, карнолит, флюорит. Свойства, история, применение

Практика (1 час): определение минералов

Раздел 3. Минералогия. Лабораторные методы

Теория (2 часа): Работа с бинокуляром и микроскопом.

Раздел 4. Кристаллография

Тема № 1. Сингония кристаллов.

Теория (3 часа): Кристаллическое вещество и его строение. Симметрия кристаллов. Элементы симметрии. Виды симметрии Сингиниса. Простые формы и комбинации.

Практика (1 час): определение форм кристаллов.

Раздел 5. Структурная геология

Тема № 1. Общая геология

Теория (1 час): Строение земли, земной коры. Гипотезы о происхождении Земли. Ее прошлое, настоящее, будущее. Граница Мохо. Методы изучения Земной коры (геофизические, сверхглубокие, скважины и др.). Континенты, океанические впадины, платформы, геосинклинали.

Практика (1 час). Отрисовка

Тема № 2. Слой, складка, разрывные нарушения .

Теория (1 час): Элементы слоя. Виды слоя. Элементы складок. Виды складок. Разломы.

Практика (1 час): Отрисовка слоя, складок.

Тема № 3. Стратиграфические несогласия, форма интрузивных тел.

Теория(1 час): Перерыв в осадконакоплении. Формы интрузивных и эффузивных тел.

Практика (1 час): определение форм магматических тел.

Тема № 4. Карты топографические, геологические

Теория (1 час): Топографическая основа и масштаб карт. Принципы составления геологических карт. Условные знаки на геологических картах: цветовые, штриховые. Специальные геологические карты - четвертичных отношений, тектонические, гидрогеологические, металлогенические и др.

Практика (1 час): Чтение карт0

Тема № 5. Геологический разрез.

Практика (2 часа): Построение геологического разреза.

Раздел 6. Петрография

Тема № 1. Осадочные горные породы.

Теория (1 час): Генезис осадочных горных пород. Обломочные породы. Хемогенные горные породы. Органогенные горные породы.

Практика (1 час): Определение осадочных горных пород по генезису.

Тема № 2. Магматические горные породы.

Теория (1 час): Генезис магматических горных пород. Интрузивные горные породы. Метаморфические горные породы.

Практика (1 час): Определение магматических горных пород по генезису.

Тема № 3. Метаморфические горные породы.

Теория (1 час): Генезис метаморфических горных пород. Региональный, ударный, контактный метаморфизм. Метаморфические горные породы.

Практика (1 час): Определение метаморфических горных пород по генезису.

Тема № 4. Горные породы Челябинской области

Теория (1 час): Магматические, осадочные и метаморфические горные породы Челябинской области. Понятие о горных породах. Генезис образования пород. Устройство микроскопа. Изучение шлифов. Структуры и текстуры горных пород.

Практика (1 час): определение горных пород.

Раздел 7. Полезные ископаемые

Тема № 1. Классификация. Понятия: месторождение, рудное проявление, точка минерализации

Теория (1 час): Что такое полезное ископаемое, что такое руда, что такое месторождение? Какие бывают полезные ископаемые. Знакомство с основными полезными ископаемыми в коллекции, экскурсия в музей, экскурсия на карьеры (Тайгинское месторождение графита, Касаргинский щебеночный карьер, Баландинское месторождение мрамора).

Практика (1 час): Определение полезных ископаемых.

Тема № 2. Руды чёрных и цветных металлов

Теория (1 час): Минералы железных, хромитовых и марганцевых руд. Минералы медных, свинцовых, цинковых, никелевых, ртутных, кобальтовых, титановых, алюминиевых руд Основные месторождения.

Практика (1 час): Определение полезных ископаемых.

Тема № 3. Редкие и редкоземельные

Теория (1 час): основные минералы редких и редкоземельных руд. Основные месторождения.

Практика (1 час): Определение полезных ископаемых.

Тема № 4. Строительный камень

Теория (1 час): Облицовочный камень, глина, песок, щебень, галька, гравий, известняк, гипс. Месторождения Челябинской области.

Практика (1 час): Определение полезных ископаемых. Обработка на камнерезном оборудовании.

Раздел 8. Историческая геология и палеонтология

Тема № 1. Стратиграфическая шкала

Теория (2 часа): Абсолютный и относительный возраст земной коры, горных пород и методы его определения. Геохронологическая школа. Развитие земной коры и органического мира по периодам.

Практика (2 часа): решение задач

Тема № 2. Руководящая фауна

Теория (2 часа): Роль ископаемых организмов в относительной геологической хронологии, руководящие ископаемые, деление геологического времени на эры, периоды, эпохи и соответствующие им отношения (группы, системы, отделы).

Практика (2 часа): Определение руководящей фауны.

Раздел 9. Геологические экскурсии и поездки

Тема № 1. Окаменелости ордовика.

Практика (2 часа): Экскурсии проводятся в Ленинградской области, в Путиловском карьере и на реке Волхов в апреле, во время участия в геологической олимпиаде.

Тема № 2. Воскресные экскурсии по карьерам Челябинской области.

Практика (2 часа): Экскурсии проводятся в воскресный день по карьерам Челябинской области с целью сбора коллекционного материала и знакомства с геологией родного края. Малая геологическая экспедиция на первомайские праздники с целью обучения практических навыков.

Раздел 10. Подготовка к геологическим олимпиадам, конкурсам, слётам

Тема № 1. Сибирская, С-Петербургская, Уральская, Московская и т.д

Теория (8 часов): По воскресеньям тематические лекции по современной геологии. Литература: «Уральский Геологический сборник», «Горный журнал».

Раздел 11. Институциональный компонент «Я и Дворец»

Практика (4 часа): Участие в мероприятиях МАУДО «ДПШ»

Раздел 12. Итоговое занятие

Практика (2 часа): Подведение итогов учебного года. Рефлексия. Перспективы летней практики. Выполнение зачетного задания.

2.3. Учебный план образовательного модуля «Научная геология»

предмет: геология

№ п/п	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	Из них:		Формы аттестации / контроля
			теория	практика	
1.	Введение. Инструктаж по ТБ	**2**	**2**		
2.	**Написание исследовательской работы**	**64**	**28**	**36**	
2.1	Выбор темы исследовательской работы	4	2	2	
2.2	Препарирование каменного материала	4	2	2	
2.3	Изготовление полировок, шлифов, шлихов, передача лабораториям институтов для определения минерального состава (работа с каменным материалом)	8	2	6	
2.4	Правила работы с источниками информации	4	2	2	
2.5	Изучение полировок, шлифов, шлихов, протолочек под микроскопом и бинокуляром	8	2	6	Опрос
2.6	Составление таблиц, графиков, диаграмм.	4	2	2	
2.7	Подготовка графического материала	4	2	2	
2.8	Описание методов и методик, используемых при проведении исследования	4	2	2	
2.9	Написание главы результаты работы	4	2	2	
2.10	Написание общих глав	4	2	2	Опрос
2.11	Оформление работы	4	2	2	
2.12	Подготовка презентации	4	2	2	
2.13	Написание тезисов	4	2	2	
2.14	Подготовка доклада	4	2	2	

3.	Подготовка к геологическим конференциям, конкурсам	4	4		
4.	Подготовка к геологическим экспедициям	2	2		
5.	Итоговое занятие	2		2	Защита исследовательского проекта
	ИТОГО	**74**	**36**	**38**	

2.4. Содержание образовательного модуля «Научная геология»

Раздел 1. Введение. Инструктаж по ТБ

Теория (2 часа): Знакомство с геологией и профессией геолога. Связь геологии со смежными науками и предметами, которые изучают в школе. Сто профессий геолога. История юношеского геологического движения. Основные понятия: геология, горная порода, минерал, полезные ископаемые. Презентации по геологии. Инструктаж по ТБ

Раздел 2.Написание исследовательской работы

Тема № 1. Выбор темы исследовательской работы.

Теория (2 часа): Правила формулирования темы, основные принципы. Подбор материала для проведения исследования.

Практика (2 часа): Камеральная обработка собранного каменного материала в период геологических поездок и экспедиций.

Тема № 2. Препарирование каменного материала

Практика: В зависимости от выбранной темы препарирование каменного материала (чистка, просевка и др).

Тема № 3. Теория (2 часа): Изготовление полировок, шлифов, шлихов, передача лабораториям институтов для определения минерального состава (работа с каменным материалом).

Практика (6 часов): В зависимости от выбранной темы: работа на камнерезном оборудовании, выборка образцов для дальнейшего изучения в исследовательских лабораториях.

Тема № 4. Правила работы с источниками информацией.

Теория (2 часа): Сбор информации, поиск и изучение статей, литературы по выбранной теме исследования.

Практика (2 часа): В зависимости от выбранной темы самостоятельная работа по поиску и анализу статей.

Тема № 5. Теория (2 часа): Изучение полировок, шлифов, шлихов, протолочек под микроскопом и бинокуляром.

Практика (2 часа): Индивидуальная работа с микроскопом и бинокуляром

Тема № 6. Составление таблиц, графиков, диаграмм.

Теория (2 часа): правила графического оформления результатов исследования

Практика (2 часа): Индивидуальная обработка полученных результатов, анализ результатов, составление диаграмм, таблиц, графиков.

Тема № 7. Подготовка графического материала

Теория (2 часа): Изучение графических программ

Практика (2 часа): В зависимости от выбранной темы отрисовка графического материала.

Тема № 8. Описание методов и методик, используемых при проведении исследования.

Теория (2 часа): Изучение программ

Практика (2 часа): В зависимости от выбранной темы оформляется методика проделанной работы

Тема № 9. Теория (2 часа): Написание главы результаты работы

Практика (2 часа): В зависимости от выбранной темы и написанной главы методика оформляется глава результаты работы

Тема № 10. Теория (2 часа): Написание общих глав

Практика (2 часа): В зависимости от выбранной темы самостоятельная работа по написанию реферативной части работы по найденным ранее статья и учебникам.

Тема № 11. Теория (2 часа): Оформление работы

Практика (2 часа): Оформление работы по требованиям конференции, для которой работа проводилась

Тема № 12.Подготовка презентации

Практика (2 часа): В зависимости от выбранной темы и написанной работы самостоятельно делается презентация.

Тема № 13. Теория (2 часа): Написание тезисов

Практика (2 часа): Самостоятельно пишется тезис по готовой работе

Тема № 14. Теория (2 часа): Подготовка доклада

Практика (2 часа): написание текста доклада по готовой работе

Раздел 3. Подготовка к геологическим конференциям, конкурсам

Теория (4 часа): Прогон готовых работ перед юными геологами клуба, с использование презентаций и каменного материала. Умение отвечать (задавать) вопросы по работе.

Раздел 4. Подготовка к геологическим экспедициям

Теория (2 часа): Геологическое задание. Разработка проекта. Место, время для экспедиций. Полевая геологическая документация, маршрутная съемка. Шлиховое опробование.

Раздел 5. Итоговое занятие.

Практика (2 часа): Подведение итогов учебного года. Рефлексия. Перспективы летней практики. Выполнение зачетного задания. Промежуточная аттестация.

Раздел 3. Воспитательная деятельность в рамках реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Геоисследования»

Воспитание геологией — это формирование в душе и сознании детей целостной картины мира и приобщение к бесценным сокровищам человечества. Это возможность дать обучающимся соприкоснуться с удивительными дарами природы.

Основной формой воспитания и обучения детей в системе дополнительного образования является учебное занятие. Дополнительная общеобразовательная программа «Геоисследования» состоит из 2 модулей: «Учебная геология» и «Научная геология», предмет обучения – геология.

Модуль «Учебная геология» в разделе «Геологические экскурсии и поездки» предусматривает серию экскурсионных занятий, направленных на формирование бережного отношения к природе, воспитание гордости за свою малую Родину- Урал. Сбор коллекционного материала и знакомство с геологией родного края стимулируют занятия обучающихся исследовательской деятельностью.

Модуль «Научная геология» направлен на формирование у обучающихся исследовательских компетенций. Обучение по модулю воспитывает самостоятельность, ответственность, целеустремленность, способствует профессиональному самоопределению.

В рамках программы «Геоисследования» создан клуб «Юный геолог». Воспитательная работа клуба опирается на разновозрастные группы, объединенные увлечением геологией, экспедициями по стране, научно-исследовательской деятельностью, бережным, ответственным отношением к окружающей среде.

3.1. Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания

Геология является частью многих естественнонаучных дисциплин: химии, физики, биологии, географии, палеонтологии и других. Во время занятий у обучающегося могут открыться способности к той или иной научной области. Благодаря обучению по программе у учащихся формируются навыки экологической культуры, ответственного, бережного отношения к природе. Качественное образование с учетом личностных интересов позволяет формировать исследовательские компетенции и способствует профессиональному самоопределению.

Цель: воспитание мотивированного отношения к познанию, творчеству и профессиональному выбору через изучение геологии.

Задачи:

- формирование самостоятельности, ответственности, целеустремлённости;
- воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, осознание ценности научного познания.

3.2. Формы и методы воспитания

Основной формой воспитания детей в системе дополнительного образования является учебное занятие. Большую роль в воспитании обучающихся играет их взаимодействие в рамках клуба «Юный геолог». На базе клуба проходят мероприятия, посвященные различным датам, подготовке к экспедиционной деятельности. Работа клуба направлена на

воспитание ответственного отношения к природе, стремление защищать, сохранять, беречь окружающую среду. Основными методами воспитания определены: метод убеждения, методы руководства и самовоспитания, развития самоконтроля и самооценки детей, методы воспитания воздействием группы, в коллективе.

3.3.Условия воспитания, анализ результатов (анкета)

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности детского коллектива на основной учебной базе, в экспедициях.

Анализ результатов воспитательной работы осуществляется через наблюдение, собеседование, отзывы родителей, анкетирование по определению знаниевого компонента сформированности личностных результатов дополнительной общеобразовательной программы (Ценностное основание/ориентир: Земля, ценностное основание/ориентир: Знания).

Ценностное основание/ориентир: Земля

№	Утверждение/основание/вопрос	Варианты ответа (подчеркните выбранный)
1	Человек — это тоже часть природы. Природа — это единый дом, в котором все нужны друг другу.	4-Полностью согласен (-а) 3 –В общем, это верно 2 – Это не совсем так 1 –Это неверно
2	Главным способом бережного отношения к природе является рациональное природопользование.	4-Полностью согласен (-а) 3 –В общем, это верно 2 – Это не совсем так 1 –Это неверно
3	На состояние здоровья людей, несомненно, огромное влияние оказывает окружающая среда.	4-Полностью согласен (-а) 3 –В общем, это верно 2 – Это не совсем так 1 –Это неверно
4	Бережно относиться к природе может и обязан каждый отдельно взятый человек.	4-Полностью согласен (-а) 3 –В общем, это верно 2 – Это не совсем так 1 –Это неверно

10 – 16 баллов - показатель полностью сформирован
6 – 9 баллов – показатель частично сформирован
0 – 5 – баллов – показатель не сформирован

Ценностное основание/ориентир: Знания

№	Утверждение/основание/вопрос	Варианты ответа (подчеркните выбранный)
1	Стремление к знанию – одна из основных черт человека.	4-Полностью согласен (-а) 3 –В общем, это верно 2 – Это не совсем так 1 –Это неверно
2	Каждое полученное знание несёт в себе цель и значимость, пусть даже оно покажется слишком простым.	4-Полностью согласен (-а) 3 –В общем, это верно 2 – Это не совсем так 1 –Это неверно
3	Самообразование — это изучение новой информации и получение знаний, навыков самостоятельно.	4-Полностью согласен (-а) 3 –В общем, это верно 2 – Это не совсем так 1 –Это неверно

7 – 12 баллов - показатель полностью сформирован
5 – 6 баллов – показатель частично сформирован
0 – 4 – баллов показатель не сформирован

3.4.Календарный план воспитательной работы по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Геоисследования»

№ п/п	Название мероприятия	Цель мероприятия	Сроки проведения	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
1	Заседание клуба «Юный геолог»	Прием в члены клуба поступивших обучающихся	октябрь 2024 г.	сценарий
2	Областная геологическая олимпиада		ноябрь 2024 г.	Фото-и видеоматериалы с выступлением детей
3	Праздник Клуба, посвященный Новому году	Сплочение коллектива	декабрь 2024г	фоторепортаж
3	Городская открытая олимпиада школьников по геологии	Активизация интереса к геологии родного края через олимпиадное движение	февраль 2025 г.	итоги участия
4	Открытая Уральская геологическая олимпиада учащейся молодежи	Развитие навыков презентации исследовательской деятельности	март 2025 г.	итоги участия
5	КВН «Геологическая экспедиция»	Контроль уровня готовности работать в команде, готовность к участию в экспедиции	март 2025г.	сценарий
6	Городской конкурс исследовательских и проектных работ учащихся «Интеллектуалы XXI века»	Развитие исследовательских навыков	январь-март 2025 г.	Исследовательские работы. Презентации защит
7	Конкурс исследовательских и проектных работ обучающихся МАУДО "ДПШ"	Активизация учебно-исследовательской деятельности учащихся МАУДО "ДПШ",	май 2025 г.	Материалы и результаты деятельности

		воспитание интеллектуальной инициативы, выявление и развитие «творческого ребенка»		

Раздел 4. Формы аттестации и оценочные материалы

Фонд оценочных средств текущего контроля модуля « Учебная геология»

Форма контроля	Уровень освоение материала	Зачетные требования
Опрос	Низкий	Учащимся неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов педагога
	Средний	Учащийся допустил один-два недочета при освещении основного содержания ответа, но исправил их по замечанию педагога; неточно использовал специализированную терминологию; в изложении допускал небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа
	Высокий	Учащийся изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов педагога
Викторина - определение 10 поделочных	Низкий	Учащийся неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса, имелись затруднения

камней - знание свойств - знание месторождений поделочных камней		в определении поделочных камней или допущены ошибки в названии, их свойств, определении месторождения, исправленные после нескольких наводящих вопросов педагога
	Средний	Учащийся допустил один-два недочета при определении поделочных камней, но исправил их по замечанию педагога; неточно назвал свойства поделочных камней и месторождения пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа
	Высокий	Учащийся изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов педагога
Геологический разрез - знание классификации горных пород - умение читать топографические карты -умение определять стратиграфические несогласия -формы интрузивных тел	Низкий	Учащимся неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса, имелись затруднения или допущены ошибки в классификации горных пород, при определении происхождения ГП исправленные после нескольких наводящих вопросов педагога
	Средний	Учащийся допустил один-два недочета при освещении основного содержания ответа, но исправил их по замечанию педагога; неточно перечислил классификацию горных пород, допустил незначительные ошибки при определении происхождения ГП. Использовал специализированную терминологию; в изложении допускал небольшие пробелы, не исказившие информационного содержания ответа
	Высокий	Учащийся изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений

		и навыков; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов педагога
геологическая карточная игра **«Полезные ископаемые»** - знание классификации полезных ископаемых - знание горючих полезных ископаемых - знание ювелирно поделочных камней - знание минералов-руд чёрных и цветных металлов	Низкий	Учащимся неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов педагога
	Средний	Учащийся допустил один-два недочета при освещении основного содержания ответа, но исправил их по замечанию педагога; неточно использовал специализированную терминологию; в изложении допускал небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа
	Высокий	Учащийся изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов педагога

Фонд оценочных средств текущего контроля модуля «Научная геология»

Форма контроля	Уровень освоение материала	Зачетные требования
Опрос	Низкий	Учащимся неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов педагога.
	Средний	Учащийся допустил один-два недочета при освещении основного содержания ответа, но исправил их по замечанию педагога; неточно использовал специализированную терминологию; в изложении допускал небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа

	Высокий	Учащийся изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов педагога.

Фонд оценочных средств промежуточного контроля модуля «Учебная геология»

Форма контроля	Уровень освоение материала	Зачетные требования
Игра «Палеонтологическое лото» - определение окаменелостей по царству и типам - классификация беспозвоночных -знание геохронологической шкалы	Низкий	Учащимся неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов педагога
	Средний	Учащийся допустил один-два недочета при освещении основного содержания ответа, но исправил их по замечанию педагога; неточно использовал специализированную терминологию; в изложении допускал небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа
	Высокий	Учащийся изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов педагога

Фонд оценочных средств промежуточного контроля модуля «Научная геология»

Форма контроля	Уровень освоение материала	Зачетные требования
Защита исследовательского проекта	Низкий	1. Сложность проекта: разработанный проект сделан по шаблону, используются стандартные приемы оформления; в оформлении структуры документа допущены грубые ошибки. 2. Самостоятельность выполнения проекта: выполнение проекта при значительной помощи педагога 3. Презентация проекта: изложение с помощью наводящих вопросов; не владение специальной терминологией
	Средний	1. Сложность проекта: разработанный проект сделан по шаблону, но добавлены необычные приемы оформления; в оформлении структуры документа допущены незначительные ошибки; 2. Самостоятельность выполнения проекта: выполнение проекта при помощи педагога. 3. Внешний вид и содержание: творческий подход к подбору материала. 4. Презентация проекта: не всегда четкое изложение, неуверенные ответы на вопросы.
	Высокий	1. Сложность проекта: разработанный проект выделяется интересным содержанием; структура документа оформлена с соблюдением правил. 2. Самостоятельность выполнения проекта: самостоятельное выполнение проекта. 3. Презентация проекта: четкость и ясность изложения, умение отвечать на вопросы; владение специальной терминологией

Раздел 5. Организационно-педагогические условия реализации программы

Учебно–методический комплекс дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Геоисследования»

№	Структура учебно-методического комплекса	Содержание структурных компонентов
1	Формы аттестации	Опрос, викторина, геологическая игра, геологический разрез, исследовательский проект. Формы промежуточной и итоговой аттестации могут быть реализованы с использованием дистанционных образовательных технологий.
2	Оценочные материалы	Контрольно-измерительные материалы (Приложение 1) Карта наблюдений (Приложение 3)
4	Методические материалы	Форма обучения – очная. Программа может быть реализована с использованием дистанционных образовательных технологий. Методы обучения: словесный, наглядный практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский проблемный; игровой, дискуссионный, проектный и др. Формы организации образовательного процесса: индивидуальная, групповая. Формы организации учебного занятия - защита исследовательских работ, игра, конкурс, лабораторное занятие, лекция, мастер-класс, наблюдение, олимпиада, открытое занятие, поход, праздник, практическое занятие, презентация, экскурсия, экспедиция, эксперимент. Педагогические технологии – технология разноуровневого обучения, технологии исследовательской и проектной деятельности, здоровьесберегающая технология.
5	Список литературы	**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ** 1. Аллисон А., Пальмер Д.// Геология. Наука о вечно меняющейся Земле, М.: «Мир», 1984г. — 568 с.; 2. Ахметов С.Ф., Ахметова Г.Л.// От авантюрина до яшмы, М.: «Знание», 1990г. — 176с.; 3. Берри Л., Дитрих Р., Мейсон Б.// Минералогия. Теоретические основы, описания минералов,

диагностические таблицы. М.: «Мир»,1987г. — 592с.;
4. Зуев Л.В. // Искатели подземных кладовых. (Исторический очерк о геологических исследованиях на исновных рудных полях и месторождениях Челябинской области.). Челябинск – 2004г. — 207с.;
5. Николаев С.М. // «Камни и легенды», Н.: «Сибирское Университетское издание», 2005г. —248с.;
6.Кантор, Б. З. Коллекционирование минералов / Б. З. Кантор. - М. : Недра, 1982. - 173 с.
7. Кейльман, Г. А. Основы геологии : [Учеб. для горн. спец. сред. спец. учеб. заведений] / Г. А. Кейльман, В. Б. Болтыров. - М. : Недра, 1985. - 264 с.
8. Александрова Т. В. и др. Музей истории камнерезного и ювелирного искусства; М-во культуры Свердловской обл.,. - Екатеринбург : Автограф, 2007. – 316.
9. Щеглов, А. Д. Основные проблемы металлогении = The main problems of the metallogeny : избранные труды : [к 80-летию со дня рождения А. Д. Щеглова] / А. Д. Щеглов ; М-во природных ресурсов Российской Федерации, Федеральное агентство по недропользованию, Всероссийский науч.-исслед. геологический ин-т им. А. П. Карпинского (ВСЕГЕИ). — Санкт-Петербург : Изд-во ВСЕГЕИ, 2007. — 358 с.;
10. Лучицкий, В.И. Петрография [Текст]. – Ленинград : Изд-во Акад. наук СССР. Напеч. в Днепропетровске, 1999. — 98 с.;
11.Левит А.И.// Южный Урал: География, экология, природопользование. Учебное пособие. Челябинск: Южно-Уральское книжное издательство. 2005 г. —246 с.;
12. Малахов А.А. // «Сто профессий геолога», М.:, «Молодая гвардия», 1963г. — 192 с.;
13. Николаева Л.А. // «О чем рассказывают золотинки», М.: «Недра», 1990г. —111с.;
14. Новиков Э.А. //«Таинственность очевидного», Л.: «Недра», 1990г. —393 с.;
15. Питолина Т.П., Сучкова А.П. //«Первые шаги в геологию», М.: Ассоциация Экост , 2005г. — 116с.;
16. Ясаманов Н.А.// «Основы геоэкологии», М.: «Академия», 2003г. —352с.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПЕДАГОГОВ

1. Баренбаум А.А. Галактика, Солнечная система, Земля. Соподчиненные процессы и эволюция. М.: ГЕОС. 2002г. — 393 с.
2. Гордиенко И.В., Булгатов А.Н., РуженцевС.В., Минина О.Р., КлимукВ.С., ВетлужскихЛ.И. и др. История развития Удино-Витимскойостроводужной системы Забайкальского сектора Палеоазиатского океана в позднем рифее – палеозое // Геология и геофизика. 2010. Т. 51, № 5. — С.589-614;
3. Жариков В.А., Русинов В.Л., Маракушев А.А., Зарайский Г.П., Омельянко Б.И., Перцев Н.Н. и др. Метасоматизм и метасоматические породы. М.: Научный мир, 1998. — 492 с.;
4. Зарайский Г.П. Экспериментальное исследование кислотного метасоматоза. М.: Наука, 1981. —218 с.;
5. Кошкин В.А., Шамов Б.Г. // Самоцветы Урала. Справочник-путеводитель. Екатеринбург: ИД Сократ. 2000 г. — 64 стр.;
6. Попов В.А., Попова В.И. // Минералогия пегматитов Ильменскх гор. Минералогический Альманах. М.: Ассоциация Экост. 2006 г. —152 стр.;
7. Минерагения Северо-Восточной Азии: материалы III Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 20-летию кафедры геологии Бурятского госуниверситета. Улан-Удэ, ИД «Экос», 2012 г. - 220 с.;
8. Юрьева И.П. Ленские столбы включены в список Всемирного наследия ЮНЕСКО // Эхо столицы. 2012. №52. —С. 9.
9. Ясаманов Н.А.// «Основы геоэкологии», М.: «Академия», 2003г. —352с.

Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса

№ п/п	Наименование основного оборудования	Кол-во единиц
	I. Технические средства обучения	
1	экран настенный	1
2	мультимедиа проектор	1
3	персональный компьютер (рабочее место педагога)	1
4	принтер лазерный	1

5	цифровой фотоаппарат	1
6	устройство для чтения информации с карты памяти (картридер)	1
7	цифровая видеокамера	1
8	внешний накопитель информации	1
9	мобильное устройство для хранения информации (флеш-память)	1
II.	Учебно-практическое (учебно-лабораторное, специальное, спортивный инвентарь, инструменты и т.п.) оборудование	
1.	- контрольно-измерительные материалы: сборники контрольных заданий, тестовые задания, анкеты, изделия из каменного материала.	
2.	Для проведения индивидуальных занятий: компьютер, принтер, микроскоп с подборкой учебных шлифов, бинокуляр, набор сит и также другое оборудование в зависимости от темы исследовательской работы воспитанника.	
3.	Для проведения летней полевой практики специальное походно – туристическое оборудование и инструменты для ведения полевых геологических работ (спальники, лопаты, ломики, кувалды, сито, лотки, котелки).	
Мебель		
1.	стол	6
2.	компьютерный стол	1
2.	стулья	15
3.	аудиторная доска (для письма фломастером с магнитной поверхностью /мелом)	1
4.	шкафы для хранения оборудования	6
Дидактические материалы		
1.	Коллекция минералов по химическим классам (600 образцов) Коллекция горных пород по генезису (200образцов) Коллекция полезных ископаемых (100образцов) Коллекция окаменелостей (100образцов) Коллекция формы выделения (50 образцов)	

	Коллекция кристаллы (40 образцов) Коллекция поделочных камней (150 образцов) Геологическая игра: геологическое домино «Шкала твёрдости» Геологическая игра «Палеонтологическое лото» Геологическая компьютерная игра «Кто хочет стать геологом» (3 вида) Геологическая игра «Брейн-ринг» (6 видов) Геологическая игра новогодний праздник «Викторина по геологии» Геологическая игра по исторической геологии Учебно-методическое пособие «Геологические экскурсии по Челябинской области» Учебно-методическое пособие «Научные эксперементы для юных геологов»	

Приложения к Программе

Приложение № 1

Контрольно-измерительные материалы дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Геоисследования»

Образовательный модуль «Учебная геология»

Форма контроля	Уровень освоения материала	Зачетные требования
Игра «Палеонтологическое лото»	Низкий	Учащимся неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов педагога
	Средний	Учащийся допустил один-два недочета при освещении основного содержания ответа, но исправил их по замечанию педагога; неточно использовал специализированную терминологию; в изложении допускал небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа
	Высокий	Учащийся изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов педагога

Образовательный модуль «Научная геология»

Форма контроля	Уровень освоения материала	Бальная система
Защита исследовательского проекта	Низкий	30-50 баллов
	Средний	50-60 баллов
	Высокий	60-75 баллов

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

1.	- Выбор темы по собранному каменному материалу геологических поездок и экспедиций	Макс. 5 балла
2.	- Препарирование каменного материала	Макс. 10 баллов
3.	- Изучение полировок, шлифов, шлихов, протолочек под микроскопом и бинокуляром	Макс. 10 баллов
4.	Изготовление полировок, шлифов, шлихов, передача лабораториям институтов для определения минерального состава (работа с каменным материалом)	Макс. 10 баллов
5.	- Поиск и изучение статей, литературы по данной тематике	Макс. 10 баллов
6.	Выполнение плана действий. Грамотно и реалистично составлен план действий, четко описан ход его исполнения, обоснован выбор	Макс. 10 баллов
7.	Презентация Мультимедийная презентация не перегружена текстом, показана фото- или видео- иллюстрация	Макс. 10 баллов
8.	Защита проекта четкость и ясность изложения, соблюдение регламента, умение отвечать на вопросы.	Макс. 10 баллов

Приложение № 2

Календарный учебный график

Комитет по делам образования города Челябинска

Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования "Дворец пионеров и школьников им. Н.К. Крупской г. Челябинска"

"Утверждаю" Директор МАУДО "ДПШ" _____ Ю.В. Смирнова
__ сентября 20__ г

Первый заместитель директора _____ А.А. Завьялов 1 сентября 20...

Календарный учебный график

Центр технического и естественно- научного образования на 2026-2027 год

	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь					Декабрь				Январь				Февраль				Март					Апрель				Май					Июнь				Июль				Август				
название программы, группа	1-6 сентября	7 -13 сентября	14 -20 сентября	21 - 27 сентября	28 сентября-4 октября	5 - 11 октября	12 - 18 октября	19 - 25 октября	26 октября- 1 ноября	2 - 8 ноября	9 - 15 ноября	16- 22 ноября	23-29 ноября	30 - 6декабря	7- 13 декабря	14- 20 декабря	21- 27 декабря	28 декабря- 3 января	4- 10 января	11-17 января	18 -24 января	25 января-31 января	1-7 февраля	8- 14 февраля	15-21 февраля	22 февраля- 28 февраля	1-7 марта	8-14 марта	15-21 марта	22-28 марта	29 марта- 4 апреля	5-11 апреля	12-18 апреля	19- 25 апреля	26 апреля- 2 мая	3 мая- 9 мая	10- 16 мая	17-23 мая	24-30 мая	31 мая-6 июня	7-13 июня	14-20 июня	21-27 июня	28 июня-4 июля	5 - 11июля	12-18 июля	19- 25 июля	26 июля-1 августа	2-8августа	9-15 августа	16-22 августа	23- 29 августа	30-31 августа
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
полугодие	первое полугодие 01.09.2026 - 31.12.2026																		второе полугодие 01.01.2027 -31.05.2027																																					
"Геоисследования. Учебная геология"	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2/в	в	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2/п															
"Геоисследования. Научная геология"	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2/в	в	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2/п															

п-промежуточная аттестация

в-выходные праздничные дни

Приложение № 3

Карта наблюдений
на основе предполагаемых метапредметных результатов освоения программы «Геоисследования»

№ п/п	Ф.И.О.	Метапредметные результаты освоения программы								
		развитие навыков постановки цели, планирования и осуществления деятельности по ее достижению, коррекции своих действий в изменяющейся ситуации и соотнесения своих действий с результатом на основе самоанализа;			развитие навыков конструктивного взаимодействия внутри коллектива на основе принятых норм взаимоотношений и освоение различных социальных ролей, умения работать на общий результат и нести ответственность за свои обязанности и поручения;			развитие способности самоопределения и навыков осуществления осознанного выбора обеспечивающих безопасность и социальное благополучие личности, ее гуманное и рациональное отношение к окружающему миру.		
1.		Развиты навыки планирования своей работы	Умеет нести ответственность за результаты действий.	Умеет защитить итоговый индивидуальный/групповой проект.	Умеет взаимодействовать со сверстниками и педагогом.	Владеет различными социальными ролями.	Работает на общий результат деятельности коллектива.	Умеет контролировать и адекватно оценивать собственные действия.	Умеет определения способов действий в рамках предложенных условий и требований.	Демонстрирует гуманное и рациональное отношение к окружающему миру.

+1 – владеют в совершенстве 0 – средний уровень -1 – не владеют

Приложение № 4

Карточка ДООП/модулей для публикации в АИС «Навигатор дополнительного образования Челябинской области»

Наименование	Содержание
название ДООП/модуля (каждый модуль отдельно)	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Геоисследования. Учебная геология»
краткое название ДООП/модуля	«Геоисследования. Учебная геология»
направленность программы	туристско-краеведческая
краткое описание 6-8 предложений	Программа направлена на формирование исследовательской компетентности, углубление и расширение знаний по геологии, знакомство на практике с полевыми геологическими методами, обучению навыкам работы с научно-популярной литературой и проведения лабораторных опытов. Эффективной формой развития исследовательских навыков является работа в условиях похода, в ходе которого ребята выбирают направления для исследования и производят сбор материала, а в последствии пишут исследовательские проекты для участия в научно-практических конференциях различного уровня.
содержание программы учебного плана (наименование разделов и тем)	1 100 профессий геолога 2 Классификация минералов 2.1 Самородные и сульфаты 2.2 Оксиды 2.3 Сульфиды 2.4 Силикаты 2.5 Фосфаты и хроматы 2.6 Галогены 3 Минералогия. Лабораторные методы 4 Кристаллография 4.1 Сингония кристаллов 5 Структурная геология 5.1 Общая геология 5.2 Слой, складка, разрывные нарушения 5.3 Стратиграфические несогласия, форма интрузивных тел 5.4 Карты топографические, геологические 5.5 Геологический разрез 6 Петрография 6.1 Осадочные горные породы 6.2. Магматические горные породы 6.3 Метаморфические горные породы 6.4 Горные породы Челябинской области 7 Полезные ископаемые 7.1 Классификация. Понятия: месторождение,

	рудное проявление, точка минерализации 7.2 Руды чёрных и цветных металлов 7.3 Редкие и редкоземельные 7.4 Строительный камень 8 Историческая геология и палеонтология 8.1 Стратиграфическая шкала 8.2 Руководящая фауна 9 Геологические экскурсии и поездки 9.1 Окаменелости ордовика 9.2 Воскресные экскурсии по карьерам Челябинской области 10 Подготовка к геологическим олимпиадам, конкурсам, слётам 10.1 Сибирская, С-Петербургская, Уральская, Московская и т.д. 11 Институциональный компонент «Я и Дворец» 12 Итоговое занятие
ключевые слова для поиска программы	Геология, исследования, наука
цель и задачи	Формирование исследовательской компетентности учащихся через организацию исследовательской деятельности в условиях образовательной среды клуба «Юный геолог» *Личностные:* -формирование качеств личности: самостоятельность, ответственность, целеустремлённость, а также развитие пространственного воображения, воспитание любви и уважения к родному краю, -формирование коммуникативной компетентности, профессиональное самоопределение. *Метапредметные:* -развитие навыков постановки цели, планирования и осуществления деятельности по ее достижению, коррекции своих действий в изменяющейся ситуации и соотнесения своих действий с результатом на основе самоанализа; -развитие навыков конструктивного взаимодействия внутри коллектива на основе принятых норм взаимоотношений и освоение различных социальных ролей, умения работать на общий результат и нести ответственность за свои обязанности и поручения; -развитие способности самоопределения и навыков осуществления осознанного выбора обеспечивающих безопасность и социальное благополучие личности, ее гуманное и рациональное отношение к окружающему миру. *Предметные:* -углубление и расширение знаний по геологии,

	знакомство на практике с полевыми геологическими методами, обучение навыкам работы с научно-популярной литературой и проведения лабораторных опытов.
результат	*Личностные:* -сформированы навыки самостоятельности, ответственности, целеустремлённости; воспитаны любовь и уважение к родному краю; -сформировано профессиональное самоопределение. *Метапредметные:* -развиты навыки постановки цели, планирования и осуществления деятельности по ее достижению, коррекции своих действий в изменяющейся ситуации и соотнесения своих действий с результатом на основе самоанализа; -развиты навыки конструктивного взаимодействия внутри коллектива на основе принятых норм взаимоотношений и освоении различных социальных ролей, умения работать на общий результат и нести ответственность за свои обязанности и поручения; -развиты способности самоопределения и навыки осуществления осознанного выбора обеспечивающих безопасность и социальное благополучие личности, ее гуманное и рациональное отношение к окружающему миру. *Предметные:* -углублены и расширены знания по геологии; организовано знакомство на практике с полевыми геологическими методами исследований; -обучены навыкам работы с научно-популярной литературой и проведением лабораторных опытов.
материальная база	- Учебное помещение. - Материально-техническое обеспечение. - Информационное обеспечение.
требования к состоянию здоровью	нет
наличие медицинской справки для зачисления	нет
возрастной диапазон	13-18
число учащихся в группе	8-10
способ оплаты	Бюджет
продолжительность	1 год
общее количество и количество часов в неделю	74/2

Наименование	Содержание
название ДООП/модуля (каждый модуль отдельно)	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Геоисследования. Научная геология»
краткое название ДООП/модуля	«Геоисследования. Научная геология»
направленность программы	туристско-краеведческая
краткое описание 6-8 предложений	Программа предоставляет возможность учащимся овладеть навыками исследовательской деятельностью в области геологии, сформировать представление о геологических процессах. На занятии ребята научатся анализировать геологическую ситуацию и проблемы, оценивать их, прогнозировать и применять решения. Эффективной формой развития исследовательских навыков является работа в условиях геологических экспедиций и походов, в ходе которых ребята выбирают направления для исследования и производят сбор геологического материала.
содержание программы учебного плана (наименование разделов и тем)	1. Введение. Инструктаж по ТБ 2. Написание исследовательской работы 2.1 Выбор темы исследовательской работы 2.2 Препарирование каменного материала 2.3 Изготовление полировок, шлифов, шлихов, передача лабораториям институтов для определения минерального состава (работа с каменным материалом) 2.4 Правила работы с источниками информации 2.5 Изучение полировок, шлифов, шлихов, протолочек под микроскопом и бинокуляром 2.6 Составление таблиц, графиков, диаграмм. 2.7 Подготовка графического материала 2.8 Описание методов и методик, используемых при проведении исследования 2.9 Написание главы результаты работы 2.10 Написание общих глав 2.11 Оформление работы 2.12 Подготовка презентации 2.13 Написание тезисов 2.14 Подготовка доклада 3. Подготовка к геологическим конференциям, конкурсам 4. Подготовка к геологическим экспедициям 5. Итоговое занятие
ключевые слова для поиска программы	Геология, исследования, наука
цель и задачи	Формирование исследовательской компетентности учащихся через организацию

	исследовательской деятельности в условиях образовательной среды клуба «Юный геолог» *Личностные:* -формирование качеств личности: самостоятельность, ответственность, целеустремлённость, а также развитие пространственного воображения, воспитание любви и уважения к родному краю, -формирование коммуникативной компетентности, профессиональное самоопределение. *Метапредметные:* -развитие навыков постановки цели, планирования и осуществления деятельности по ее достижению, коррекции своих действий в изменяющейся ситуации и соотнесения своих действий с результатом на основе самоанализа; -развитие навыков конструктивного взаимодействия внутри коллектива на основе принятых норм взаимоотношений и освоение различных социальных ролей, умения работать на общий результат и нести ответственность за свои обязанности и поручения; -развитие способности самоопределения и навыков осуществления осознанного выбора обеспечивающих безопасность и социальное благополучие личности, ее гуманное и рациональное отношение к окружающему миру. *Предметные:* -углубление и расширение знаний по геологии, знакомство на практике с полевыми геологическими методами, обучение навыкам работы с научно-популярной литературой и проведения лабораторных опытов.
результат	*Личностные:* -сформированы навыки самостоятельности, ответственности, целеустремлённости; воспитаны любовь и уважение к родному краю; -сформировано профессиональное самоопределение. *Метапредметные:* -развиты навыки постановки цели, планирования и осуществления деятельности по ее достижению, коррекции своих действий в изменяющейся ситуации и соотнесения своих действий с результатом на основе самоанализа; -развиты навыки конструктивного взаимодействия внутри коллектива на основе принятых норм взаимоотношений и освоении различных социальных ролей, умения работать на общий результат и нести ответственность за свои обязанности и поручения;

	-развиты способности самоопределения и навыки осуществления осознанного выбора обеспечивающих безопасность и социальное благополучие личности, ее гуманное и рациональное отношение к окружающему миру. *Предметные:* -углублены и расширены знания по геологии; организовано знакомство на практике с полевыми геологическими методами исследований; -обучены навыкам работы с научно-популярной литературой и проведением лабораторных опытов.
материальная база	- Учебное помещение. - Материально-техническое обеспечение. - Информационное обеспечение.
требования к состоянию здоровью	нет
наличие медицинской справки для зачисления	нет
возрастной диапазон	13-18
число учащихся в группе	8-10
способ оплаты	Бюджет
продолжительность	1 год
общее количество и количество часов в неделю	74/2