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»
№ 245-09 от 20.04.2026

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Геознания»

Направленность программы: туристско-краеведческая
Возраст учащихся: 6,5-18 лет
Срок реализации: 1 год
Количество часов по программе: 444 часа
Год разработки Программы: 2022

Автор-составитель:
Михайлова Тамара Фануровна,
педагог дополнительного образования,
высшая квалификационная категория

Челябинск, 2026г.

Оглавление

Раздел 1. Пояснительная записка..... 3
Раздел 2. Содержание программы..... 8
2.1.Учебный план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Геология»..... 8
2.2.Учебный план образовательного модуля «Геология для малышей»..... 8
2.3. Содержание образовательного модуля «Геология для малышей»..... 10
2.4.Учебный план образовательного модуля «Основы геологии»..... 12
2.5. Содержание образовательного модуля «Основы геологии»..... 16
2.6. Учебный план образовательного модуля « Самоцветы»..... 21
2.7. Содержание образовательного модуля « Самоцветы»..... 23
2.8. Учебный план образовательного модуля «ЮнГео»..... 27
2.9. Содержание образовательного модуля «ЮнГео»..... 29
Раздел 3. Воспитательная деятельность в рамках реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Геология»..... 31
3.1. Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания..... 31
3.2. Формы и методы воспитания..... 31
3.3.Условия воспитания, анализ результатов (анкета)..... 31
3.4.Календарный план воспитательной работы по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Геознания»..... 33
Раздел 4. Формы аттестации и оценочные материалы..... 34
Раздел 5. Организационно-педагогические условия реализации программы..... 48
Приложения
Приложение 1.Контрольно-измерительные материалы..... 53
Приложение 2. Карта наблюдений..... 59
Приложение 3. Календарный учебный график..... 60
Приложение 4. Карточка ДООП/модулей для публикации в АИС «Новигатор дополнительного образования Челябинской области»..... 62

Раздел 1. Пояснительная записка

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

При составлении программы «Геознания» учтены рекомендации программы «Геология Урала» 7-9 классы, автор Емлин Э. Ф.

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

Актуальность изучения геологии, верно определена В.И. Вернадским: «При рассмотрении места геологических знаний в общей структуре образования и задачах развития общей образованности учащихся, геология более чем любая другая наука связана со многими естественнонаучными, техническими и гуманитарными направлениями образования. В то же время изучение геологических дисциплин является непременной основой фундаментального образования, т.к. позволяет личности получить объективные представления о строении окружающего мира, планетарных, региональных и локальных геологических процессах, определяющих экологически безопасную жизнедеятельность природопользование, осуществление технических проектов».

Программа учитывает основные положения Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, в соответствии с которой: «..в рамках реализации дополнительных общеобразовательных программ по туристско-краеведческой направленности необходимо создать условия для вовлечения детей в

туристскую и краеведческую деятельность в целях изучения как малой Родины, так и России в целом посредством организации походно-экспедиционных, экскурсионных, проектно-исследовательских и других профильных форм работы (походы, экспедиции, слеты, выездные школы и профильные смены и др.), обеспечить междисциплинарный подход в части интеграции с различными областями знаний (биология, география, геоэкономика, регионалистика, геология, культурология, литература, урбанистика и планирование городской среды, экология и др.), содействовать формированию у обучающихся знаний, умений и навыков, связанных с безопасным пребыванием в условиях природной и городской среды, создавать условия для воспитания и развития личности, а также для социализации обучающихся».

Программа «Геознания» ориентирована на младший, средний и старший школьный возраст и существенно дополняет и расширяет знания по школьным предметам: природоведение, география, биология, химия, астрономия.

Воспитательный потенциал программы достаточно обширен. В процессе освоения предметного содержания обучающиеся учатся бережному отношению к природе, рациональному природопользованию, работе в команде, совершенствуют коммуникативные и организаторские навыки. В процессе изучения родного края обучающиеся осознают, что Родина это одна из самых больших ценностей в нашей жизни.

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 состоит в том, что программа ориентирована на системное использование возможностей геологических экспедиций и походов, возможностей работы в геологическом музее, прикладной работы с камнями. Подобный подход позволяет существенно повысить интерес обучающихся к профессиям, связанным с геологией.

Отличительные особенности программы

Дополнительная общеобразовательная программа «Геознания» состоит из 4 модулей: «Геология для малышей», «Основы геологии», «Самоцветы», «ЮнГео».

Модуль «Геология для малышей» рассчитан на учащихся 6,5-8 лет. В основе модуля лежит игровая и практическая деятельность, что позволяет развивать у учащихся не только прочные знания в области геологии, но и стремление к познанию окружающего мира. Именно в такой деятельности у воспитанников закладываются основы профессиональных умений и навыков. Учащиеся, успешно освоившие модуль «Геология для малышей», могут продолжить занятия по модулям «Основы геологии» или «Самоцветы». Обучение по модулям «Основы геологии» или «Самоцветы» возможно и для обучающихся, не прошедших вводного модуля «Геология для малышей».

Модуль «Основы геологии» рассчитан на учащихся 9-13 лет. Данный Модуль имеет большое значение для дальнейшего изучения геологических дисциплин, так как закладываются базовые знания, умения и навыки по геологии, формируется сплоченный коллектив юных геологов.

Модуль «Самоцветы» рассчитан на учащихся 9-14 лет. Во время занятий учащиеся имеют возможность на практике ознакомиться с современным камнерезным оборудованием и инструментами, а так же технологией обработки каменного сырья и техникой изготовления каменных изделий, получить представление об основах художественной композиции. Результатом деятельности являются готовые каменные изделия, которые используются в дальнейшем как выставочный материал (геологический музей), конкурсные экспонаты (различные конкурсы).

Учащиеся, успешно освоившие модуль «Основы геологии» или «Самоцветы» могут продолжить обучение по модулю «ЮнГео».

Модуль «ЮнГео» рассчитан на учащихся 13-18 лет. Отличительной особенностью модуля является его практикоориентированность. Наряду с участием в геологических экспедициях и походах, обучающиеся занимаются исследовательской работой, работой в геологическом музее, разрабатывают и реализуют игровые и досуговые программы.

Адресат программы

Программа разработана для учащихся 6,5-18 лет.

К 6,5-8 годам ведущей деятельностью у младших школьников является учебно-познавательная деятельность. Учащегося надо научить учиться: выделять и удерживать учебную задачу, самостоятельно находить и усваивать общие способы решения задач; владеть и пользоваться разными формами обобщения, в том числе теоретическими; уметь участвовать в коллективных видах деятельности; иметь высокий уровень самостоятельной творческой активности.

К 9-10 годам учащиеся способны произвольно запоминать материал, им не интересный. Они обладают хорошей механической памятью. В младшем школьном возрасте в 2 раза увеличивается объем внимания, повышается его устойчивость, переключение и распределение.

В возрасте 10-11 лет ребёнок становится младшим подростком. В это время ребёнок одновременно переживает два кризиса — возрастной и образовательный. Происходит становление основы социального самосознания — пробуждение чувства взрослости, формируются сложные формы мыслительной деятельности, абстрактное мышление, появляется мужской или женский взгляд на мир, быстро развиваются творческие способности.

В возрасте 12-13 лет подростковый опыт уже недостаточен для взаимодействия с окружающим миром, а взрослый опыт еще осознанно не освоен. В связи с этим выделяются основные особенности старших подростков: повышенная, по сравнению с другими возрастами, значимость тесных эмоциональных контактов и интенсивная социализация, сменяющая характерное для подростков противопоставление себя взрослому обществу.

В старшем школьном возрасте устанавливается довольно прочная связь между профессиональными и учебными интересами. У подростка учебные интересы определяют выбор профессии, у старших же школьников наблюдается обратное: выбор профессии способствует формированию учебных интересов, изменению отношения к учебной деятельности. В связи с необходимостью самоопределения у школьников возникает потребность разобраться в окружающем и в самом себе,

найти смысл происходящего. В старших классах учащиеся переходят к усвоению теоретических, методологических основ, различных направлений науки.

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

Цель программы: развитие личности обучающегося, способного к познанию и исследованию окружающего мира, посредством формирования системы геологических знаний.

Задачи:

Предметные:

– формирование базовых знаний по геологии (палеонтологии, минералогии, учения о полезных ископаемых, общей геологии);
– освоение полевых геологических методов работы ;
– формирование навыков определения класса ископаемых организмов, минералов и горных пород по внешним признакам;

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 бесконфликтного и конструктивного общения с окружающими посредством освоения различных средств коммуникации и способов саморегуляции своего поведения.

Личностные:

– развитие самостоятельности, умения выражать и отстаивать личностную позицию;
– воспитание любви и уважения к родному краю,
– развитие умения бережного отношения к природе

Программа занятий построена по принципу – от игры к практическим занятиям.

Планируемые результаты

Предметные:

– сформированы базовые знания по геологии (палеонтологии, учения о полезных ископаемых, общей геологии);
– освоены полевые геологические методы работы;
– сформированы навыков определения класса ископаемых организмов, минералов и горных пород по внешним признакам;

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 бесконфликтного и конструктивного общения с окружающими посредством освоения различных средств коммуникации и способов саморегуляции своего поведения.

Личностные:

– развиты самостоятельность, умения выражать и отстаивать личностную позицию;
– воспитаны любовь и уважение к родному краю,

– развиты умения бережного отношения к природе

Объем Программы – 444 часа

Модуль «Геология для малышей» - 74 часа

Модуль «Основы геологии» - 148 часов

Модуль «Самоцветы» - 148 часов

Модуль «ЮнГео» - 74 часа

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

Виды занятий – учебные занятия, игры по геологии, практические занятия по определению минералов и окаменелостей, творческая работа с каменным материалом, экскурсии, экспедиции, походы.

Срок освоения Программы – 1 год

Режим занятий:

Модуль «Геология для малышей» - один раз в неделю по 2 академических часа с 10-15 минутным перерывом

Модуль «Основы геологии» - два раза в неделю по 2 академических часа с 10-15 минутным перерывом

Модуль «Самоцветы» - два раза в неделю по 2 академических часа с 10-15 минутным перерывом

Модуль «ЮнГео» - один раз в неделю по 2 академических часа с 10-15 минутным перерывом

Раздел 2. Содержание Программы

Учебный план Программы «Геознания»

№ п/п	Наименование образовательных модулей	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Геознания. Геология для малышей	74	32	42
2	Геознания. Основы геологии	148	85	63
3	Геознания. Самоцветы	148	61	87
4	Геознания. ЮнГео	74	24	50
	Итого:	444	202	242

2.1. Учебный план образовательного модуля «Геология для малышей»

предмет: геология

№ п/п	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	Из них:		Формы аттестации / контроля
			теория	практика	
1.	**Введение**	**4**	**2**	**2**	
1.1	Наука «геология» и кто такой геолог?	2	2	-	
1.2	Игра «Кто хочет стать геологом?»	2	-	2	
2	**Удивительный мир минералов**	**24**	**11**	**13**	
2.1	Что такое минерал?	2	2	-	
2.2	Физические свойства минералов.	2	2	-	
2.3	Твёрдость	2	2	-	
2.4	Минералы шкалы Мооса	2	1	1	
2.5	Магнитная игра «по твердости»	2	-	2	
2.6	Цвет, цвет черты, спайность, излом	4	2	2	
2.7	Магнитная игра «по спайности»	2	-	2	
2.8	Блеск, прозрачность, особые свойства	4	2	2	
2.9	Определение физических свойств	2	-	2	

2.10	Игра в геологическое домино «Шкала твёрдости».	2	-	2	
3.	**Полезные ископаемые**	**10**	**5**	**5**	Загадки, геологическая карточная игра «Полезные ископаемые»
3.1	Что такое полезные ископаемые?	2	2	-	
3.2	Горючие полезные ископаемые	2	1	1	
3.3	Строительный камень	2	1	1	
3.4	Ювелирно-поделочный камень	2	1	1	
3.5	Игра «Полезные ископаемые»	2	-	2	
4.	**«Каменная книга»**	**16**	**9**	**7**	
4.1	Планета Земля	2	2	-	
4.2	Обитатели нашей планеты	2	2	-	
4.3	Классификация простейших	2	1	1	
4.4	Классификация моллюсков	2	1	1	
4.5	Классификация рыб	2	1	1	
4.6	Игра «Палеонтологические парочки»	2	-	2	
4.7	Динозавры	2	2	-	
4.8	Игра «лото динозавры»	2	-	2	
5.	**Вулканы**	**8**	**5**	**3**	
5.1	Знаменитые вулканы	2	2	-	
5.2	Типы вулканов	2	2	-	
5.3	Продукты извержения	2	1	1	
5.4	Викторина «Вулканы»	2	-	2	
6.	**«Геологический биатлон»**	**4**	-	**4**	
7.	**Институциональный компонент «Я и Дворец»**	**6**	-	**6**	
8.	**Итоговое занятие**	**2**	-	**2**	Геологический биатлон
	Всего	**74**	**32**	**42**	

2.2. Содержание образовательного модуля «Геология для малышей»

Раздел 1. «Введение»

Тема №1 «Наука «геология» и кто такой геолог?» (2 часа)

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, минерал, полезные ископаемые. Презентации по геологии.

Тема №2 Игра «Кто хочет стать геологом?» (2 часа)

Практика (2 часа): Компьютерная игра-викторина «Кто хочет стать геологом?». Проверка на практике, в игровой форме, насколько детьми был усвоен пройденный материал по теме.

Раздел 2. «Удивительный мир минералов»

Тема №1 «Что такое минерал?»

Теория (2 часа): Что такое минерал? О чем могут рассказать названия минералов. Как растут природные минералы. Легенды и сказки о минералах.

Тема № 2 «Физические свойства минералов»

Теория (2 часа): Что такое физические свойства минералов. Какими физическими свойствами могут обладать минералы. Презентация на тему физические свойства минералов.

Тема № 3. Твёрдость

Теория (2): Что такое твердость минералов? Презентация на тему физические свойства минералов.

Тема № 4. Минералы шкалы Мооса

Теория (1 час): Что такое Шкала Мооса. Презентация на тему физические свойства минералов.

Практика (1 час): Определение минералов шкалы Мооса. Определение на практике твердость минералов.

Тема №5. Магнитная игра «по твердости» (2 часа)

Практика (2 часа): Игра на скорость и сообразительность. Собрать правильно шкалу Мооса.

Тема № 6. Цвет, цвет черты, спайность, излом (4 часа)

Теория (2 часа): Определение визуального цвета минерала. Цвет минерала в тонком порошке. Понятие «бисквит» при определении черты минерала. Спайность: весьма совершенная, совершенная, несовершенная, весьма несовершенная. Излом: ступенчатый, неровный, занозистый, раковистый.

Практика (2 часа): Определение минералов по физическим свойствам.

Тема № 7. Магнитная игра «по спайности»

Практика (2 часа): Игра на скорость и сообразительность. Собрать правильно шкалу по спайности.

Тема № 8. Блеск, прозрачность, особые свойства

Теория (2 часа): Блеск: стеклянный, металлический, алмазный, перламутровый. Характерные минералы. Особые свойства: растворимость, магнитность, радиактивность, люминесцентность, ковкость, упругость, вкус, цвет.

Практика (2 часа): Определение минералов шкалы Мооса.

Тема № 9. Определение физических свойств
Практика (2 часа): Практические занятия по определению минералов шкалы Мооса, для усвоения физических свойств.
Тема № 10. Игра в Геологическое домино «Шкала твёрдости».
Практика (2 часа): Игра в геологическое домино «Шкала твердости». Проверка на сколько хорошо был усвоен учащими материал.
Раздел 3. Полезные ископаемые
Тема №1. Что такое полезные ископаемые?
Теория (2 часа): Что такое полезное ископаемое, что такое руда, что такое месторождение? Какие бывают полезные ископаемые.
Тема № 2. Горючие полезные ископаемые.
Теория (1 час): Нефть, уголь, торф, горючие сланцы.
Практика (1 час): Определение полезных ископаемых.
Тема № 3. Строительный камень
Теория (1 час): Облицовочный камень, глина, песок, щебень, галька, гравий, известняк, гипс.
Практика (1 час): Определение полезных ископаемых.
Тема № 4. Ювелирно-поделочный камень
Теория (1 час): Что такое Ювелирно-поделочный камень. Его применение.
Практика (1 час): Определение минералов в полировках.
Тема № 5. Игра «Полезные ископаемые»
Практика (2 часа): Игра «Полезные ископаемые». Применение на практике полученных знаний.
Раздел 4. «Каменная книга»
Тема №1. Планета Земля
Теория (2 часа): История формирование нашей планеты. Её развитие. Презентации «Каменная книга».
Тема № 2.. Обитатели нашей планеты
Теория (2 часа): Какие виды живых организмов обитали и обитают на нашей Земле. Их эволюция с этапами развития нашей планеты. Показ короткометражного фильма о развитии жизни на Земле.
Тема № 3. Классификация простейших
Теория (1 час): Кто такие простейшие. Их виды.
Практика (1 час): Изучение палеонтологических коллекций.
Тема № 4. Классификация моллюсков
Теория (1 час): Кто такие моллюски. Какие виды моллюсков бывают.
Практика (1 час): Изучение палеонтологических коллекций.
Тема № 5. Классификация рыб
Теория (1 час): Кто такие рыбы? Какие виды рыб бывают.
Практика (1 час): Изучение палеонтологических коллекций.
Тема № 6. Игра «Палеонтологические парочки»
Практика (2 часа): Игра «Палеонтологические парочки», закрепление пройденного материала.
Тема № 7. Динозавры.
Теория (2 часа): Кто такие Древние ящеры. Их виды и строение.

Тема № 8. Игра «лото динозавры»
Практика (2 часа): Игра «лото динозавры». Закрепление пройденного материала на практике.
Раздел 5. Вулканы
Тема №1. Знаменитые вулканы
Теория (2 часа): Краткая характеристика и история наиболее знаменитых вулканов Земли. Везувий, Кракатау, Мон-Пеле, Лаки, Санаторин, Парикутин и др.
Тема №2. Типы вулканов
Теория (2 часа): Что такое вулкан? Какие бывают вулканы, как они устроены. Стратовулкан, щитовой вулкан, куполообразный вулкан.
Тема №3. Продукты извержения
Теория (1 час): Продукты деятельности вулканов. Газовые, жидкие и твёрдые продукты извержения.
Практика (1 час): определение вулканических пород.
Раздел 6. «Геологический биатлон»
Практика (4 часа). Игра в «Геологический биатлон». Применение знание на практике.
Раздел 7. Институциональный компонент «Я и Дворец».
Практика **(6 часов)** Участие в мероприятиях дворцах.
Раздел 8. Итоговое занятие.
Теория (2 часа). Подведение итогов учебного года. Промежуточная аттестация. Награждение победителей.

2.3. Учебный план образовательного модуля «Основы геологии»

предмет: геология

№ п/п	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	Из них:		Формы аттестации / контроля
			теория	практика	
1.	**Введение**	**2**	**2**	-	
1.1	Вводное занятие. Инструктаж ТБ	1	1	-	
1.2	Что изучает наука «Геология»?	1	1	-	
2.	**В удивительном мире кристаллов**	**6**	**3**	**3**	
2.1	Кристалл. Элементы кристалла	2	1	1	
2.2	Простые формы кристаллов	2	1	1	
2.3	Сингония кристаллов	2	1	1	

3.	**Мир минералов**	**26**	**13**	**13**	
3.1	Общие сведения о минералах	2	1	1	
3.2	Физические свойства. Цвет, цвет черты	2	1	1	
3.3	Физические свойства. Твёрдость	2	1	1	
3.4	Физические свойства. Спайность, излом	2	1	1	
3.5	Физические свойства. Блеск, прозрачность	2	1	1	
3.6	Физические свойства. Особые свойства	4	2	2	
3.7	Определение физических свойств	4	2	2	
3.8	Минералы шкалы Мооса	4	2	2	
3.9	Породообразующие минералы	4	2	2	
4	**Поделочные камни**	**8**	**6**	**2**	
4.1	Классификация поделочных камней	4	4	-	
4.2	Поделочные камни Урала и России	4	2	2	Игра «Палеонтологическое лото»
5.	**Горные породы**	**8**	**4**	**4**	
5.1	Классификация горных пород	2	1	1	
5.2	Осадочные горные породы	2	1	1	
5.3	Магматические горные породы	2	1	1	
5.4	Метаморфические горные породы	2	1	1	
6.	**Полезные ископаемые**	**24**	**14**	**10**	
6.1	Классификация полезных ископаемых	4	4	-	
6.2	Минералы – руды чёрных металлов	4	2	2	
6.3	Минералы – руды цветных металлов	4	2	2	
6.4	Горючие полезные ископаемые	4	2	2	

6.5	Строительный камень	4	2	2	
6.6	Ювелирно-поделочный камень	4	2	2	
7.	**Палеонтология**	**6**	**4**	**2**	
7.1	Окаменелости	2	1	1	
7.2	Классификация беспозвоночных	2	1	1	
7.3	Геохронологическая шкала	2	2	-	Игра «Палеонтологическое лото»
8.	**Выветривание**	**10**	**10**	**-**	
8.1	Физическое выветривание	4	4	-	
8.2	Химическое выветривание	4	4	-	
8.3	Органогенное выветривание	2	2	-	
9.	**Общая геология**	**12**	**8**	**4**	
9.1	Компас	4	2	2	
9.2	Формы магматических тел	4	4	-	
9.3	Слой, складка	4	2	2	
10.	**Вулканы, землетрясения**	**8**	**7**	**1**	
10.1	Знаменитые вулканы	2	2	-	
10.2	Типы вулканов	2	2	-	
10.3	Продукты извержения	2	1	1	
10.4	Землетрясения	2	2	-	
11	**Геологические экскурсии и поездки**	**10**	**-**	**10**	
11.1	Копейские терриконы	2	-	2	
11.2	Озеро Касарги	2	-	2	
11.3	Коркинский карьер	2	-	2	
11.4	Путиловский карьер	2	-	2	
11.5	Ильменский заповедник	2	-	2	
12	**Подготовка к олимпиадам**	**16**	**8**	**8**	

12.1	* Областная олимпиада, интернет олимпиада	4	2	2	
12.2	* Городская олимпиада, городская викторина	4	2	2	
12.3	*Сибирская олимп.	4	2	2	
12.4	*Уральская олимп.	4	2	2	
13.	**Подготовка к геологическому слёту и сборам**	**4**	**2**	**2**	
14.	**Подготовка к геологическим экспедициям**	**4**	**2**	**2**	
15.	**Итоговое занятие**	**4**	**2**	**2**	Презентация проекта
	Всего	**148**	**85**	**63**	

2.4. Содержание образовательного модуля «Основы геологии»

Раздел 1. Введение

Тема № 1. Вводное занятие. Инструктаж ТБ

Теория (1 час): Введение в образовательную программу. История развития предметной области. Инструктаж по ТБ. Общие правила проведения работ в лаборатории и техника безопасности.

Тема № 2. Что изучает наука «Геология»?

Теория (1 час): 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.

Раздел 2. В удивительном мире кристаллов

Тема № 1. Кристалл. Элементы кристаллов

Теория (1 час): Элементы кристалла. Как растут природные кристаллы. Легенды о кристаллах. Как самому вырастить кристалл. Кристаллы в науке и технике Основные понятия: кристалл, кристаллическая решетка, грани, ребра, аморфное вещество.

Практика (1 час): Опыты по выращиванию кристаллов соли.

Тема № 2. Простые формы кристаллов

Теория (1 час): Форма и внутреннее строение кристаллов. Гексаэдр, октаэдр, додекаэдр, призма.

Практика (1 час): Определение форм кристаллов

Тема № 3. Сингония кристаллов

Теория (1 час): Формы кристаллов кубической сингонии. Минералы кубической сингонии.

Практика (1 час): Определение минералов кубической сингонии

Раздел 3. Мир минералов

Тема № 1. . Общие сведения о минералах

Теория (1 час): Что такое минерал? О чем могут рассказать названия минералов. Знаменитые месторождения минералов: Ильменский заповедник, Мурзинка, Вольнь, Слюдянка.

Практика (1 час): определение минералов

Тема № 2. Физические свойства. Цвет, цвет черты

Теория (1 час): Цвет минерала в тонком порошке. Понятие «бисквит» при определении черты минерала.

Практика (1 час): Определение минералов по физическим свойствам.

Тема № 3. . Физические свойства. Твёрдость

Теория (1 час): Шкала Мооса. Игра в Геологическое домино «Шкала твёрдости».

Практика(1 час): Определение минералов шкалы Мооса.

Тема № 4. . Физические свойства. Спайность, излом

Теория (1 час): Спайность: весьма совершенная, совершенная, несовершенная, весьма несовершенная. Излом: ступенчатый, неровный, занозистый, раковистый.

Практика (1 час): Определение минералов по физическим свойствам.

Тема № 5. . Физические свойства. Блеск, прозрачность

Теория (2 часа): Блеск: стеклянный, металлический, алмазный, перламутровый. Характерные минералы.

Практика (2 часа): Определение минералов.

Тема № 6. . Физические свойства. Особые свойства

Теория (2 часа): Особые свойства: растворимость, магнитность, радиактивность, люминесцентность, ковкость, упругость, вкус, цвет.

Практика (2 часа): Определение минералов по физическим свойствам.

Тема № 7. Определение физических свойств

Теория (2 часа): Обобщение теоретических основ по физическим свойствам

Практика (2 часа). Практические занятия для усвоения физических свойств.

Тема № 8. Минералы шкалы Мооса

Теория (2 часа): Легенды, сказки и применения минералов шкалы Мооса. Геологические игры (викторины, домино).

Практика (2 часа): Определение минералов по физическим свойствам.

Тема № 9. Породообразующие минералы

Теория (2 часа): Основные породообразующие минералы: кварц, полевые шпаты, кальцит, слюды, амфиболы. Основные свойства.

Практика (2 часа): Определение минералов по физическим свойствам.

Раздел 4. Поделочные камни

Тема № 1. Классификация поделочных камней

Теория (4 часа): Драгоценные камни, полудрагоценные, поделочные. Понятие: огранка, кабашон. Классификация поделочных камней. Ювелирные камни, поделочные камни, шлифовка, полировка.

Тема № 2. Поделочные камни Урала и России

Теория (2 часа): Камень в изобразительном искусстве. Яшма, малахит, мрамор, офиокальцит, доломит, серпентинит и др. Изделия из камня в Государственном Эрмитаже и других музеях. Месторождения поделочных камней

Практика (2 часа): Определение поделочных камней. Обработка поделочных камней

на камнерезном оборудовании.

Раздел 5. Петрография

Тема № 1. Классификация горных пород

Теория (1 час): Понятие о горных породах. Генезис образования пород. Классификация горных пород.

Практика (1 час): Определение горных пород

Тема № 2. 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 № 3. 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 № 4. 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.

Раздел 6. Полезные ископаемые

Тема № 1. Классификация полезных ископаемых

Теория (4 часа): 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).

Тема № 2. Минералы – руды чёрных металлов

Теория (2 часа): Минералы железных, хромитовых и марганцевых руд. Основные месторождения.

Практика: Определение полезных ископаемых.

Тема № 3. Минералы – руды цветных металлов

Теория (2 часа): Минералы медных, свинцовых, цинковых, никелевых, ртутных, кобальтовых, титановых, алюминиевых руд. Основные месторождения.

Практика (2 часа): Определение полезных ископаемых.

Тема № 4. Горючие полезные ископаемые.

Теория (2 часа): Нефть, уголь, торф, горючие сланцы. Основные месторождения.

Практика (2 часа): Определение полезных ископаемых.

Тема № 5. Строительный камень

Теория (2 часа): Облицовочный камень, глина, песок, щебень, галька, гравий, известняк, гипс. Месторождения Челябинской области.

Практика (2 часа): Определение полезных ископаемых. Обработка на камнерезном оборудовании.

Тема № 6. Ювелирно-поделочный камень

Теория (2 часа): Месторождения Челябинской области. Классификация Киевленко. Виды огранок.

Практика (2 часа): Определение минералов. Обработка образцов на камнерезном

оборудовании

Раздел 7. Палеонтология

Тема № 1. Окаменелости

Теория (1 час): Понятия о отпечатках и фосилиях. Природные условия, необходимые для образование окаменелостей.

Практика (1 час): Определение окаменелостей

Тема № 2. Классификация беспозвоночных

Теория (1 час): Классы беспозвоночных. Наиболее часто встречающиеся окаменелые организмы каждого класса.

Практика (1 час): Определение окаменелостей по классификации.

Тема № 3. Геохронологическая шкала

Теория (2 часа): Понятие геохронологии. Стратиграфическая шкала.

Раздел 8. Выветривание

Тема № 1. Физическое выветривание

Теория (4 часа): Геологическая деятельность ветра, озер, болот, моря, ледников. Как разрушаются горы. Что такое пустыня

Тема № 2. Химическое выветривание

Теория (4 часа): Коры выветривания, виды кор выветривания. Карстовые пещеры и их образования. Виды пещер.

Тема № 3. Органогенное выветривание

Теория (2часа): Роль живых организмов в органогенном выветривании

Раздел 9. Общая геология

Тема № 1. Компас

Теория (2 часа): История компаса. Сходство и отличия туристического и горного компаса.

Практика (2 часа): Определение азимута по компасу.

Тема № 2. Формы магматических тел

Теория (4 часа): Батолит, шток, дайка, лаколит, лополит, факолит, силл, некк, поток, покров.

Тема № 3. Слой, складка

Теория (2 часа): Элементы слоя. Элементы складки. Синклиналь, антиклиналь. Виды складок. Геологический разрез.

Практика(2 часа): Отрисовка учебных разрезов.

Раздел 10. Вулканы, землетрясения

Тема № 1. Знаменитые вулканы

Теория (2 часа): Краткая характеристика и история наиболее знаменитых вулканов Земли. Везувий, Кракатау, Мон-Пеле, Лаки, Санаторин, Парикутин и др.

Тема № 2. Типы вулканов

Теория (2 часа): Что такое вулкан? Какие бывают вулканы, как они устроены. Стратовулкан, шитовой вулкан, куполообразный вулкан.

Тема № 3. Продукты извержения

Теория (1 час): Продукты деятельности вулканов. Газовые, жидкие и твёрдые продукты извержения.

Практика (1 час): определение вулканических пород.

Тема № 4. Землетрясения

Теория (2 часа): Что мы знаем о землетрясениях. Крупнейшие землетрясения Земли.

Раздел 11. Геологические экскурсии и поездки

Тема № 1. Копейские терриконы

Практика (2 часа): Поиск и сбор окаменелых деревьев, отпечатков листьев на различных отвалов угольных шахт и карьеров Копейска

Тема № 2. Озеро Касарги

Практика (2 часа): Поиск и сбор серпентинитов, халцедонов, опала.

Тема № 3. Коркинский карьер

Практика (2 часа): Поиск и сбор аргиллитов, зубов акул, каменных деревьев, гипса.

Тема № 4. Путиловский карьер

Практика (2 часа): Поиск и трилобитов, эндоцерасов, брахиопод, гастропод, брахиопод.

Тема № 5. Ильменский заповедник

Практика (2 часа): Экскурсия в музей.

Раздел 12. Подготовка к олимпиадам

Тема № 1. Областная олимпиада, интернет олимпиада.

Теория (2 часа): Лекционные занятия по темам олимпиад. Новейшие источники.

Практика (2 часа): Самостоятельная работа с литературой. Участие в олимпиадах

Тема № 2. Городская олимпиада, городская викторина

Теория (2 часа): Лекционные занятия по темам олимпиад. Новейшие источники.

Практика (2 часа): Самостоятельная работа с литературой. Участие в олимпиадах

Тема № 3. Сибирская олимпиада

Теория (2 часа): Лекционные занятия по темам олимпиад. Новейшие источники.

Практика (2 часа): Самостоятельная работа с литературой. Участие в олимпиадах

Тема № 4. Уральская олимпиада

Теория (2 часа): Лекционные занятия по темам олимпиад. Новейшие источники.

Практика (2 часа): Самостоятельная работа с литературой. Участие в олимпиадах

Раздел 13. Подготовка к геологическому слёту

Теория (2 часа): Подготовка по основным видам соревнований: минералогии и петрографии; геологическому маршруту; геологическим разрезам; гидрометрии; полезным ископаемым; радиометрии; сан. посту; постановки палатки.

Практика (2 часа): Написание геологического отчёта по результатам летней экспедиции. Подготовка доклада.

Раздел 14. Геологическая экспедиция

Теория (2 часа): Геологическое задание. Разработка проекта. Место, время для экспедиций. Полевая геологическая документация, маршрутная съёмка. Практика (2 часа): Шлиховое опробование, описание горных выработок.

Раздел 15. Итоговое занятие

Теория (2 часа): Подведение итогов учебного года. Рефлексия. Перспективы летней практики.

Практика (2часа): Выполнение зачетного задания. Промежуточная аттестация.

2.5. Учебный план образовательного модуля «Самоцветы»

предмет: геология

№ п/п	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	Из них:		Формы аттестации / контроля
			теория	практика	
1	***Введение***	**4**	**4**	**-**	
1.1	История камнерезного мастерства	2	2	-	
1.2	100 профессий геолога	2	2	-	
2.	***Оборудование камнерезной мастерской***	**4**	**4**	**-**	
2.1	Техника безопасности	2	2	-	
2.2	Станки, инструменты	2	2	-	
3.	***Поделочный камень***	**8**	**4**	**4**	
3.1	Поделочный камень низкой твердости (флюорит, доломит и т.д.)	4	2	2	
3.2	Обработка поделочного камня низкой твердости	4	2	2	
4.	***Изготовление сувениров***	**24**	**12**	**12**	
4.1	Технология изготовления простейших изделий	4	2	2	
4.2	Создание эскиза	4	2	2	
4.3	Подбор поделочного материала	4	2	2	
4.4	Срез поделочного камня на подставке	4	2	2	
4.5	Склеивание элементов	4	2	2	
4.6	Изготовление картинок и магнитиков с использованием каменного порошка	4	2	2	
5.	**Картины из камня**	**22**	**11**	**11**	
5.1	Технология изготовления изделий	2	1	1	
5.2	Создание эскиза	2	1	1	

5.3	Подбор поделочного материала	2	1	1	
5.4	Изготовление прямоугольной пластины	4	2	2	
5.5	Изготовление рамок для картинок	4	2	2	
5.6	Доводка, полировка	4	2	2	
5.7	Склеивание элементов картинки	4	2	2	Опрос
6.	**Карандашница**	**24**	**10**	**14**	
6.1	Технология изготовления	4	2	2	
6.2	Составление композиции (эскиз)	4	2	2	
6.3	Подбор поделочного материала	4	2	2	
6.4	Изготовление геометрических пластин	4	2	2	
6.5	Доводка, полировка	4	2	2	
6.6	Склеивание деталей	4	-	4	
7.	**Каменные коробочки**	**22**	**8**	**14**	
7.1	Технология изготовления	2	2	-	
7.2	Составление композиции (эскиз)	4	2	2	
7.3	Подбор поделочного материала	4	2	2	
7.4	Изготовление геометрических пластин	4	2	2	
7.5	Доводка, полировка	4	-	4	
7.6	Склеивание деталей	4	-	4	
8.	***Геологические экскурсии и поездки***	12	-	12	
8.1	Озеро Касарги	4	-	4	
8.2	Шеинский карьер	4	-	4	
8.3	Ильменский заповедник	4	-	4	
9.	**Подготовка к конкурсам**	**26**	**8**	**18**	
9.1	Изготовление изделия для конкурса «Данила – мастер» (г.Екатеринбург)	6	2	4	
9.2	Данила – мастер (г.Екатеринбург)	8	2	6	
9.3	Изготовление изделия для городского конкурса «Город мастеров»	6	2	4	
9.4	Городской конкурс «Город мастеров»	6	2	4	
10	**Итоговое занятие**	**2**	-	**2**	Конкурс проектов
	Всего	**148**	**61**	**87**	

2.6. Содержание образовательного модуля «Самоцветы»

Раздел 1. Введение

Тема № 1. История камнерезного мастерства.

Теория (2 часа): История использование цветного камня в ритуальных и бытовых сценах первобытной жизни. Археологические находки на Южном Урале. Камень в Древнем Египте, Античной Греции, Древнем Риме, доколумбовой Америке. Зарождение камнерезного искусства на Урале.

Тема № 2. Сто профессий геолога

Теория: 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.Оборудование камнерезной мастерской.

Тема № 1. Техника безопасности.

Теория (2 часа): Организация рабочего места. Инструменты и материалы для работы с камнем. Назначение и устройство станков для обработки камня. Основные технические характеристики станков. Виды и последовательность работ. Шлифпорошки и полировальные пасты. Маркировка порошков. Техника безопасности при работе в камнерезной мастерской.

Тема № 2. Станки инструменты

Теория (2 часа): Общие принципы работы на электрооборудовании. Расположение станков, материалов и инструментов в рабочей зоне.

Раздел 3. Поделочный камень

Тема № 1. Поделочный камень низкой твердости

Теория (2 часа): Знакомства с поделочными камнями низкой твердости (флюорит, доломит, серпентинит, мрамор, офиокальцит). Физические свойства камней и история их находки.

Практика (2 часа): Определение поделочного камня по физическим свойствам.

Тема № 2. Обработка поделочного камня низкой твердости

Теория (2 часа): Основы обработки поделочных камней низкой твёрдости.

Практика (2 часа): Обработка поделочного камня низкой твердости на станках.

Раздел 4. Изготовление сувениров

Тема № 1. Технология изготовления простейших изделий

Теория (2 часа): Уральские сувениры и подарки из камня. Составление композиции.

Практика (2 часа): Технология изготовления простейших изделий из поделочного камня. Способы крепления частей изделия.

Тема № 2. Создание эскиза

Теория (2 часа):Просмотр презентаций

Практика (2 часа): Разработка эскиза, сюжета. Изготовление, нанесение эскизов изделий на бумажную основу.

Тема № 3. Подбор поделочного материала

Теория (2 часа): Цветовая композиция поделочного камня

Практика: Подбор поделочного материала для использования в сувенире.

Тема № 4. Срез поделочного камня на подставке

Теория (2 часа): Работа по выполнению изделий из натурального камня. Инструменты для работы с камнем и сопутствующими материалами для изготовления изделий.

Практика (2 часа): Правильный срез поделочного камня для подставки.

Тема № 5. Склеивание элементов

Теория (2 часа): Какой клей лучше использовать при склеивании деталей. Эпоксидная смола.

Практика (2 часа): Склеивание готовых элементов. Подбор правильных пропорции эпоксидного клея. Просушка собранного изделия.

Тема № 6. Изготовление картинок и магнитиков с использованием каменного порошка

Теория (2 часа): Технология засыпания изделий из каменной крошки. Особенности работы с камнецветной крошкой на бумаге и камне. Просмотр готовых работ, выполненных с помощью камнецветной крошки (аппликации, фото, видео). Работа по созданию композиции из камнецветной крошки на бумаге и камне.

Практика (2 часа): Подбор каменного материала для изготовления магнитиков или картин-посыпушек на праздники. Приготовление крошки из натуральных камней. Нанесение дробленного материала на бумагу и камень.

Раздел 5. Картины из камня

Тема № 1. Технология изготовления изделий.

Теория (1 час): Составление композиции. Технология изготовления изделий из поделочного камня. Способы крепления частей изделия.

Практика (1 час): Разработка композиции

Тема № 2. Создание эскиза

Теория (1 час): Составление экспозиции. Технология изготовления изделий из поделочного камня.

Практика (1 час): Разработка эскиза изделия. Изготовление, нанесение эскизов изделий на бумажную основу.

Тема № 3. Подбор поделочного материала

Теория (1 час): Цветовая композиция поделочного камня

Практика (1 час): Подбор поделочного цветного камня для создания картины.

Тема № 4. Изготовление прямоугольной пластины

Теория (2 часа): Работа по выполнению прямоугольников из натурального камня. Инструменты для работы с камнем и сопутствующими материалами для изготовления изделий.

Практика (2 часа): Обтачивание камня до прямоугольной формы. Работа с угольником.

Тема № 5. Изготовление рамок для картинок

Теория (2 часа): Работа по выполнению рамок из натурального камня. Инструменты для работы с камнем и сопутствующими материалами для изготовления изделий.

Практика (2 часа): Подготовка и обтачивание деталей для рамки из однотонного поделочного камня. Обтачивание неровностей картинки.

Тема № 6. Доводка, полировка

Теория (2 часа): Основы обработки поделочных камней низкой твёрдости.

Практика (2 часа): Тонкая обдирка изделия вручную и полировка готового изделия на станке.

Тема № 7. Склеивание элементов картинки

Теория (2 часа): Какой клей лучше использовать при склеивании деталей. Эпоксидная смола.

Практика (2 часа): Склеивание готовых, отполированных деталей эпоксидной смолой. Подбор правильных пропорции эпоксидного клея. Просушка собранного изделия.

Раздел 6. Карандашницы

Тема № 1. Технология изготовления

Теория (2 часа): Технология изготовления карандашниц из натурального камня. Подготовка камня к работе. Инструменты и материалы при работе с камнем.

Практика (2 часа): Подготовка каменного материала и инструмента

Тема № 2. Составление композиции (эскиз)

Теория (2 часа): Составление композиции. Технология изготовления изделий из поделочного камня. Способы крепления частей изделия.

Практика (2 часа): Разработка эскиза изделия. Работа по выполнению изделий из натурального камня. Изготовление, нанесение эскизов изделий на бумажную основу.

Тема № 3. Подбор поделочного материала

Теория (2 часа): Цветной камень.

Практика (2 часа): Подбор поделочного материала для изделия.

Тема № 4. Изготовление геометрических пластин

Теория (2 часа): Технология изготовления геометрических пластин. Работа с угольником.

Практика (2 часа): Стачивание пластин определённой геометрической фигуры. Обдирка изделия, обтачивание неровностей.

Тема № 5. Доводка, полировка

Теория (2 часа): Доводочные и полировальные порошки

Практика (2 часа): Тонкая обдирка камня вручную. Полировка готовых фрагментов будущего изделия.

Тема № 6. Склеивание деталей

Практика (4 часа): Постепенное склеивание готовых, отполированных деталей эпоксидной смолой. Подбор правильных пропорции эпоксидного клея. Просушка собранного изделия.

Раздел 7. Каменные коробочки

Тема № 1. Технология изготовления

Теория (2 часа): Технология изготовления коробочки из натурального камня. Подготовка камня к работе. Инструменты и материалы при работе с камнем.

Тема № 2. Составление композиции (эскиз)

Теория (2 часа): Презентация по композициям

Практика (2 часа): Разработка эскиза изделия. Работа по выполнению изделий из натурального камня. Изготовление, нанесение эскизов изделий на бумажную основу.

Тема № 3. Подбор поделочного материала

Теория (2 часа): Презентация о цветном камне

Практика (2 часа): Подбор поделочного материала для изделия.

Тема № 4. Изготовление геометрических пластин

Теория (2 часа): Технология изготовления геометрических пластин. Работа с угольником.

Практика (2 часа): Стачивание пластин определённой геометрической фигуры. Обдирка изделия, обтачивание неровностей.

Тема № 5. Доводка, полировка

Практика (4 часа): Тонкая обдирка камня вручную. Полировка готовых фрагментов будущего изделия.

Тема № 6. Склеивание деталей

Практика (4 часа): Постепенное склеивание готовых, отполированных деталей эпоксидной смолой. Подбор правильных пропорции эпоксидного клея. Просушка собранного изделия.

Раздел 8. Геологические экскурсии и малые геологические экспедиции

Тема № 1. Озеро Касарги

Практика (2 часа): Укладка рюкзака, выполнение заданий на подбор одежды и обуви для похода; формирование походного меню. Сбор коллекционного материала.

Тема № 2. Шеинский карьер

Практика (2 часа): Укладка рюкзака, выполнение заданий на подбор одежды и обуви для похода; формирование походного меню. Сбор коллекционного материала.

Тема № 3. Ильменский заповедник

Практика (2 часа): Укладка рюкзака, выполнение заданий на подбор одежды и обуви для похода; формирование походного меню. Сбор коллекционного материала.

Раздел 9. Подготовка к конкурсам.

Тема № 1. Изготовление изделия для конкурса «Данила – мастер» (г.Екатеринбург)

Теория (2 часа). Ознакомления с требованиями и правилами проведения конкурса, на который будет изготавливаться изделие. Обсуждение бедующего изделия.

Практика (4 часа): Разработка эскиза и сюжета будущего изделия, с учетом требований к конкурсу. Работа по выполнению изделий из натурального камня. Подбор поделочного материала для изделия. Изготовление задуманного изделия на

станках. Постепенное склеивание деталей. Тонкая обдирка изделия вручную и полировка.

Тема № 2. Конкурс «Данила – мастер» (г.Екатеринбург)

Теория (2 часа). Ознакомления с требованиями и правилами проведения конкурса, на который будет изготавливаться изделие. Обсуждение бедующего изделия. Выбор техники изготовления изделия. Поиск и подбор подходящего камня для работы. Инструменты и материалы при работе с камнем.

Практика (6 часов): Изготовление каменной поделки

Тема № 3. Изготовление изделия для городского конкурса «Город мастеров»

Теория (2 часа). Ознакомления с требованиями и правилами проведения конкурса, на который будет изготавливаться изделие. Обсуждение бедующего изделия. Выбор техники изготовления изделия. Поиск и подбор подходящего камня для работы. Инструменты и материалы при работе с камнем.

Практика (4 часа): Разработка эскиза и сюжета бедующего изделия, с учетом требований к конкурсу. Работа по выполнению изделий из натурального камня. Подбор поделочного материала для изделия. Изготовление задуманного изделия на станках. Постепенное склеивание деталей. Тонкая обдирка изделия вручную и полировка.

Тема № 4. Городской конкурс «Город мастеров»

Теория (2 часа). Ознакомления с требованиями и правилами проведения конкурса, на который будет изготавливаться изделие. Обсуждение бедующего изделия. Выбор техники изготовления изделия. Поиск и подбор подходящего камня для работы. Инструменты и материалы при работе с камнем.

Практика (2 часа): Изготовление изделия

10.Итоговое занятие.

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

2.7. Учебный план образовательного модуля «ЮнГео»

предмет: геология

№ п/п	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	Из них:		Формы аттестации контроля
			теория	практика	
Раздел 1. Введение (2ч.)					
1.1.	Вводное занятие.	2	2		
Раздел 2. Геологический музей. Экспозиционная работа как одно из направлений музейной деятельности (26 ч.)					

2.1.	Геологический музей. Составление экспозиций, препарирование экспонатов	6	1	5	
2.2.	Изготовление изделий из камня, экспонаты музея.	8	2	6	
2.3.	Особенности ухода за экспонатами музея.	4		4	
2.4.	Геологическая экскурсия в музее. Требования к экскурсии. Содержание экскурсии. Текущий контроль.	8	2	6	опрос
Раздел 3. Значение фотографии камня (8 ч.)					
3.1.	Микрофотография. Использование бинокуляра и микроскопа	6	2	4	
3.2.	Фотоаппарат. Фотопринадлежности. Виды фотографии.	2	1	1	
Раздел 4. Игровая образовательная деятельность. (30 ч.)					
4.1.	Что такое геологическая игра. Виды геологических игр	2	2		
4.2.	Особенности организации тематических игр.	8	2	6	
4.3.	Особенности разработки и проведения подвижных игр.	8	2	6	
4.4.	Особенности разработки интеллектуальной игры по геологии.	4	2	2	
4.5.	Методы и приёмы составления вопросов к игре «Что? Где? Когда?» по геологии.	4	2	2	
4.6.	Как разработать и провести праздничное мероприятие. Текущий контроль.	4		4	
Раздел 5. Профессия геолог. (8 ч.)					
5.1.	Геолог. Профессиограмма.	2	2		
5.2.	Планирование деятельности экспедиции. Должности в геологической экспедиции.	2	2		
5.3.	Итоговое занятие. Промежуточная аттестация.	4		4	игра
		74	**24**	**50**	

2.8. Содержание образовательного модуля «ЮнГео»

Раздел 1. Введение.

Тема № 1. Введение.

Теория (2 часа): Ознакомление с программой «ЮнГео».

Раздел 2. Геологический музей. Экспозиционная работа как одно из направлений музейной деятельности.

Тема № 1. Составление экспозиций, препарирование экспонатов.

Теория (1 час): Определение понятия «Геологический музей». Правила работы в музее клуба «Юный геолог».

Практика (5 часов): Препарирование образцов. Подготовка экспоната для музея. Отбор образцов на четыре группы: музейный экспонат, учебная коллекция, раздаточный каменный материал, образцы для работы в мастерской.

Тема № 2. Изготовление изделий из камня, экспонаты музея.

Теория (2 часа): Определение ценностного ряда. Сравнительный анализ ценностного ряда в различные временные периоды.

Практика (6 часов): Изготовление изделий.

Тема № 3. Особенности ухода за экспонатами музея.

Практика (4 часа): Чистка экспонатов музея

Тема № 4. Геологическая экскурсия в музее.

Теория (2 часа): Требования к экскурсии. Содержание экскурсии. Выбор модели проведения экскурсии. Поручения в детском коллективе. Текущий контроль.

Практика (6 часов): Проведение экскурсий для своего коллектива, юных геологов области.

Раздел 3. Значение фотографии камня.

Тема № 1. Микрофотография.

Теория (2 часа): Использование бинокуляра и микроскопа. Микрофотография камня.

Практика (4 часа): Использование в фотографии бинокуляра и микроскопа.

Тема № 2. Фотоаппарат. Фотопринадлежности.

Теория (1 час): Виды фотографии. Поиск оригинальных и интересных сюжетов для фотосъёмки.

Практика (1 час): Тренинг на сплочение группы.

Раздел 4. Игровая образовательная деятельность.

Тема № 1. Что такое геологическая игра. Виды геологических игр.

Теория (2 часа): Игровая деятельность. Понятие о геологической игре. Функции игры. Структура игры. Роль игры в командообразовании.

Тема № 2. Особенности организации тематических игр.

Теория (2 часа): Создание тематических игр. Игровая деятельность. Как организовать игру. Роль игры в коллективе. Геологические игры.

Практика (6 часов): Игры на сплочение. Игры с залом.

Тема № 3. Особенности разработки и проведения подвижных игр.

Теория (2 часа): Виды подвижных игр. Механизм разработки подвижных игр.

Практика (6 часов): Организация игр на свежем воздухе. Соблюдение правил техники безопасности во время игр.

Тема № 4. Особенности разработки интеллектуальной игры по геологии.

Теория (2 часа): Требования к разработке и проведению.
Практика (2 часа): Проведение игры в группе
Тема № 5. Методы и приёмы составления вопросов к игре «Что? Где? Когда?» по геологии.
Теория (2 часа): Разработка материалов игры «Что? Где? Когда?» по геологии. Геологические термины.
Практика (2 часа): Проведение игры на клубном празднике
Тема № 6. Как разработать и провести праздничное мероприятие.
Теория (4 часа): Разработка творческого мероприятия (Новый год, День геолога, выпускной). Особенности проведения детских праздников. Текущий контроль.
Раздел 5. Профессия геолог.
Тема № 1. Геолог. Профессиограмма.
Теория (2 часа): Профессиограмма геолога. Описание профессии. Личные качества. Образование. Место работы и карьера.
Тема № 2. Планирование деятельности экспедиции. Должности в геологической экспедиции.
Теория (2 часа): Геологические научные экспедиции. Особенности профессий геолога, минералога, шлиховщика и др. Роль актива клуба в геологической экспедиции.
Тема № 3. Итоговое занятие. Промежуточная аттестация.
Практика (4 часа): Разработка и защита учебного проекта.

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

Воспитание в дополнительном образовании является системообразующим процессом формирования отношения ребенка к самому себе, к окружающему миру, к своему месту в этом мире, к своей роли в жизни этого мира.
Основной формой воспитания и обучения детей в системе дополнительного образования является учебное занятие.

Модуль «Геология для малышей» через раздел «Каменная книга» знакомит начинающих геологов с историей формирования нашей планеты, с эволюционными этапами развития жизни на Земле. Формирует навыки бережного отношения к окружающей среде.

В модуле «Основы геологии», на занятиях, при освоении темы «Общие сведения о минералах» обучающиеся знакомятся со знаменитыми месторождениями минералов такими как: Ильменский заповедник, Мурзинка, Волынь, Слюдянка. В процессе изучения природных богатств родного края обучающиеся осознают, что Родина это одна из самых больших ценностей в нашей жизни. При изучении темы «Поделочные камни Урала и России» обучающиеся расширяют свой кругозор, знакомятся с произведениями искусства из камня, находящимися в Государственном Эрмитаже и других музеях.

Модуль «Самоцветы» предполагает серьезную профориентационную работу.
Раздел «Сто профессий геолога» направлен на работу с камнем. Обучающиеся учатся создавать эскизы, подбирать камни для изготовления того или иного изделия, выбирать техники изготовления изделий. Образовательный процесс направлен на формирование художественного вкуса, уважения к художественной культуре, опыта представления в работах российских традиционных духовно-нравственных ценностей, исторического и культурного наследия народов России через участие в конкурсах «Данила – мастер», «Город мастеров».

В модуле «ЮнГео», предполагающем активную экспедиционную деятельность, большая роль отводится геологическим играм, играм на сплочение, на командообразование развитие самостоятельности.

Воспитательный потенциал программы «Геознания» раскрывается также через исследовательскую деятельность обучающихся. Программа «Геознания» содержит обширный блок: «Подготовка к олимпиадам». В процессе подготовки к олимпиадам и научно-практическим конференциям у обучающихся развивается самостоятельность, умение выражать и отстаивать личностную позицию.

В рамках программы «Геознания» 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

Целевыми ориентирами программы «Геознания» являются: формирование 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

Цель: Воспитание ответственного отношения к природным богатствам страны через образовательную, исследовательскую и экспедиционную деятельность.

Задачи:

1. воспитание любви и уважения к родному краю, бережного отношения к природе.
2. совершенствование коммуникативных и организаторских навыков через командную деятельность.

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

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: 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

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

№ п/п	Название мероприятия, события	Цель мероприятия	Сроки	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	Развитие навыков участия в олимпиадах	ноябрь 2024 г.	Фото-и видеоматериалы с выступлением детей
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	март 2025г.	сценарий

		работать в команде, готовность к участию в экспедиции		
6	Праздник Клуба, посвященный Новому году	Сплочение коллектива	декабрь 2024г	фоторепортаж
7	Городской конкурс исследовательских и проектных работ учащихся «Интеллектуалы XXI века»	Развитие исследовательских навыков	январь-март 2025 г.	Исследовательские работы. Презентации защит
8	Конкурс исследовательских и проектных работ обучающихся МАУДО "ДПШ"	Активизация учебно-исследовательской деятельности учащихся МАУДО "ДПШ", воспитание интеллектуальной инициативы, выявление и развитие «творческого ребенка»	май 2025 г.	Материалы и результаты деятельности

Раздел 4. Формы аттестации и оценочные материалы

Фонд оценочных средств текущего контроля модуля «Геология для малышей»

Форма контроля	Уровень освоение материала	Зачетные требования
Опрос «Удивительный мир минералов»	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
Загадки, 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

Викторина «Вулканы»	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 «Основы геологии»

Форма контроля	Уровень освоение материала	Зачетные требования
Опрос «В удивительном мире кристаллов» - - что такое кристалл - элементы кристалла -формы кристаллов - сингония кристаллов	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 - знание минералов шкалы Мооса - знание поделочных и ювелирных камней -знание породообразующих минералов	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 камней - знание свойств - знание месторождений поделочных камней	Низкий	Учащийся неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса, имелись затруднения 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
Тесты - знание классификации горных пород - умение определять осадочные горные породы - умение определять магматические и метаморфические горные породы	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	Низкий	Учащимся неполно или

карточная игра **«Полезные ископаемые»** - знание классификации полезных ископаемых - знание горючих полезных ископаемых - знание ювелирно поделочных камней - знание минералов-руд чёрных и цветных металлов		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
Игра «Палеонтологическое лото» - определение окаменелостей по царству и типам - классификация беспозвоночных -знание геохронологической	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

шкалы	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 (компьютерная игра) - строение вулкана - типы вулканических извержений - продукты извержений - Знаменитые вулканы мира	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 «Самоцветы»

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 камней - знание свойств - знание месторождений поделочных камней	Низкий	Учащийся неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса, имелись затруднения 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

Фонд оценочных средств текущего контроля модуля «ЮнГео»

Форма контроля	Уровень освоения материала	Зачетные требования
Проект	Низкий	-создание геологической игры при помощи педагога;

		-знание методики проведения игры; -проведение геологической игры при существенной помощи педагога
	Средний	-создание геологической игры при незначительной помощи педагога; -владение методикой проведения игры; -проведение геологической игры при незначительной помощи педагога
	Высокий	-самостоятельное создание геологической игры; -владение методикой проведения игры; -проведение игры для обучающихся

Фонд оценочных средств промежуточного контроля модуля «Геология для малышей»

Форма контроля	Уровень освоение материала	Зачетные требования
Геологический биатлон	Низкий	Испытывает затруднения при определении минералов. Слабые знания о разнообразии минералов, полезных ископаемы. Слабо разбирается в палеонтологических образцах. Определяет азимут только при помощи педагога. Плохо ориентируется в разнообразии вулканов (3-5 вулканов за 30 сек)
	Средний	Испытывает затруднения при определении минералов. Хорошие знания о разнообразии минералов, полезных ископаемы. Хорошо разбирается в палеонтологических образцах. Определяет азимут при незначительной помощи педагога. Хорошо ориентируется в разнообразии вулканов (6-8 вулканов за 30 сек)
	Высокий	Не испытывает затруднений при определении минералов. Отличные знания о разнообразии минералов, полезных ископаемы. Хорошо разбирается в палеонтологических образцах. Самостоятельно определяет азимут. Отлично ориентируется в разнообразии вулканов (9 и более - за 30 сек)

Фонд оценочных средств промежуточного контроля модуля «Основы геологии»

Форма контроля	Уровень освоение материала	Зачетные требования
Презентация 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

Фонд оценочных средств промежуточного контроля модуля «Самоцветы»

Форма контроля	Уровень освоение материала	Зачетные требования
Конкурс проектов	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

Фонд оценочных средств промежуточного контроля модуля «ЮнГео»

Форма контроля	Уровень освоения материала	Зачётные требования
игра	Низкий	-неуверенное знание теории по программному материалу; -допущены ошибки в использовании специальной терминологии; - испытывает затруднения в работе со специальной литературой; -готовит и проводит игру с сущеественной помощью педагога.
	Средний	-знание теории по программному материалу; -допускает незначительные ошибки в использовании специальной терминологии; -умеет работать со специальной литературой; -готовит и проводит игру по образцу без помощи педагога.
	Высокий	- уверенное знание теории по программному материалу; -нет ошибок в использовании специальной терминологии; - уверенная самостоятельная работа со специальной литературой; -готовит и проводит игру полностью самостоятельно, привносит в работу элемент творчества.

Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы

Учебно–методический комплекс дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Геознания»

№	Структура учебно-методического комплекса	Содержание структурных компонентов
1	Формы аттестации	Опросы, загадки, викторины, геологические игры, тесты, проект Геологический биатлон, презентация проекта, конкурс проектов, игра 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)
3	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.
4	Список литературы	**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ** 1. Блинов Г. А., Махновецкий Э.С. // Покорители земных недрhttps://litresp.ru/chitat/ru/%D0%91/blinov-gennadij-aleksandrovich/pokoriteli-zemnih-nedr; 2. Барабанов В.Ф. Введение в минералогию. СПб.: СПбГУ, 1991. —168 с. 3. Барабанов В.Ф. Генетическая минералогия. Л.: Недра, 1977. — 327 с.

4. Бати Х., Принг А. Минералогия для студентов / Х. Батти, А. Принг; Пер. с англ. Д.Н. Хита под ред. С.В. Соколова. - Москва : Мир, 2001. - 429 с. : ил.; 26 см.; ISBN 5-03-003326-6 (рус.)
5. Белов Н.В. Очерки по структурной минералогии [Текст] / Н.В. Белов. - Москва : Недра, 1976. - 344 с. : ил.; 25 см.
6. Геология. Энциклопедия для детей Аванта+. Геология = Геология / [отв. ред. Анастасия Ростоцкая, Елена Ананьевна]. - [2-е изд., перераб. и доп.]. - Москва : Мир энциклопедий Аванта+ : Астрель, 2009. - 685 с. : ил., цв. ил., портр.; 28 см. - (Большая детская энциклопедия).; ISBN 978-5-98986-257-3
7. Джаспер, С. Все о драгоценных камнях: [более 1200 цв. фот., более 400 наименований драгоцен. и поделоч камней, лечеб. и магич. свойства камней, астрология и драгоцен камни : полн. указ драгоцен. камней с синонимами] / Джаспер Стоун. - [Изд. испр. и доп.]. - СПб. : Кристалл ; М. : ОНИКС, 2005 (ГПП Печ. Двор). - 175 с. : цв. ил.; 24 см.; ISBN 5-306-00346-X (в обл.)
8. Ферсман, А. // Занимательная минералогия. Захватывающая история о жизни камня на Земле. М.:Рипол-классик, 2019 г. — 255 с. ISBN978-5-386-12549-3

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПЕДАГОГОВ

1. Абрахимов Р. Ф., Попов В. Г. Геохимия и природа глубинных маломинерализованных вод Урала и Предуральского прогиба / / Известия Уфимского научного центра РАН. 2015. № 1. С. 72—82.
2. Баньковский Л/ В. Опасные ситуации природного характера : учебно-методическое пособие / Л. В. Баньковский ; Федеральное агентство по образованию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования "Соликамский гос. пед. ин-т", Каф. мед.-биологических дисциплин. - 2-е изд., доп., испр. - Соликамск : СГПИ, 2008-. - 29 см.; ISBN 5-89469-002-1
3. Глотов В. Е., Глотова Л. П. Гидрогеология зоны активного водообмена на Арктическом побережье Севера Дальнего Востока // Вестник Северо-Восточного Научного центра ДВО РАН. 2015. № 1. С. 28—36. ISSN: 1814-0998
4. Копылова Г. Н. Современные проблемы гидрогеологии, инженерной геологии и гидроэкологии Евразии / / Вестник Камчатской региональной организации Учебно-научный центр. Сер. Наука о Земле. 2015. № 4 (28). Р. 103-104. ISSN: 1816-5524eISSN: 1816-5532
5. Попов В.А. , Попова В.И. «Минералогия пегматитов Ильменских гор», Минералогический альманах, том 9, 2006 ISBN5-900395-10-3
6. Плюснин Ю.М. // Как писать научные работы.

		Методическое пособие.— Новосибирск: Изд-во Новосибирского государственного университета. 2002.— 69 с. 7.Поляков В. , Сокровища минералогического рая / В. О. Поляков. - Миасс : ГЕОТУР, 2000 (Изд-во ГЕОТУР). - 196 с. : ил.; 21 см.; ISBN 5-89204-043-7 (в обл.) 8.Харитонова Н. А., Челноков Г. А. Формирование углекислых минеральных вод месторождения Горноводное (Приморский край. Россия) // Геоэкология. 2011. № 5. С. 543-550. 9.Сборник. — Материалы Всероссийской конференции с международным участием «Современные проблемы гидрогеологии, инженерной геологии и гидрогеоэкологии Евразии» с элементами научной школы. — Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2015. — 817 с. ISBN: 978-5-4387-0599-4. 10.Состояние и эффективность работ по охране окружающей среды на карьерах / А. В. Хохряков, С. П. Иванов; ВСНТО, Свердловский областной совет НТО, Свердловское территориальное правление научно-технического горного общества. — Свердловск: Б. и., 1983. — 72 с. 11.Горный журнал = Mining journal : Gornyi zhurnal = Mining journal : ежемесячный научно-технический и производственный журнал / учредители: АО "Издательский дом "Руда и Металлы", ФГАОУ ВО "Национальный исследовательский технологический университет "МИСиС", Автономная некоммерческая организация "Информационный телеканал "Хибины ТВ". - Москва : Руда и металлы, 1825-1941, 1944-. - 29 см.; ISSN 0017-2278 12.Уральский минералогический сборник [Текст] / Российская академия наук, Уральское отделение, Институт минералогии. - Екатеринбург : Наука, 1993-.№ 15 / [отв. ред. В. А. Попов]. - 2008. - 139 с.; 30 см.; ISBN 5-7691-2015-0 13.Геологические и природоведческие музеи России (Справочник). - Российское геологическое общество; ООО "Геоинформмарк". - М., 2005. - 264 с **Интернет – ресурсы:** 1. Геология. https://catalogmineralov.ru/cont/geologiya.html Геология — это наука о чем? Чем занимаются геологи? Проблемы современной геологии. https://www.qazgeology.kz; 2. Первые шаги в геологию. https://kpfu.ru/portal/docs/F_1190965891/Pervye.shagi.v.geologiju.pdf; 3. Геология – это образ жизни http://kn51.ru/news/company/monchegorsk_and_pechenga/2019/4/05/geologiya-eto-obraz-zhizni.html

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)	
III.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
IV.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 эксперименты для юных геологов»	

Приложения к Программе

Приложение 1

Контрольно-измерительные материалы дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Геознания»

Образовательный модуль «Геология для малышей»

Текущий контроль: уровень освоения обучающимися раздела «Полезные ископаемые»
Цель: определение уровня знаний обучающихся по разделу «Полезные ископаемые»
Форма проведения: Загадки, геологическая карточная игра «Полезные ископаемые»
Содержание контроля:
- знание классификации полезных ископаемых;
- знание горючих полезных ископаемых;
- знание ювелирно поделочных камней;
- знание минералов - руд чёрных и цветных металлов.

Форма оценки: уровень (высокий, средний, низкий)
3 - высокий
2 - средний
1 - низкий
Форма фиксации результата: ведомость.

Промежуточный контроль: подведение итогов обучения по модулю «Геология для малышей».
Цель: выявить уровень освоения обучающимися теоретического и практического материала модуля «Геология для малышей».
Форма проведения: игра «Геологический биатлон»
Содержание контроля: выполнение заданий по станциям.
Форма оценки: уровень (высокий, средний, низкий).

Форма фиксации результата: ведомость.

Форма контроля	Уровень освоение материала	Бальная система
Игра *«Геологический биатлон»*	Низкий	30-40 баллов
	Средний	40-50 баллов
	Высокий	50-60 баллов

Критерии оценивания игры «Геологический биатлон»

	Содержание игры	
1.	I станция. Назвать как можно больше минералов одного цвета.	Макс. 15 баллов
2.	II станция. Откопать несколько палеонтологических образцов из песка и дать им название.	Макс. 15 баллов
3.	III станция. Взять азимут на точку в пространстве.	Макс. 15 баллов
4.	IV станция. Назвать наибольшее количество знаменитых вулканов на время.	Макс. 15 баллов

Образовательный модуль «Основы геологии»

Текущий контроль: уровень освоения обучающимися раздела «»
Цель: определение уровня знаний обучающихся по разделу «»
Форма проведения: Игра «Палеонтологическое лото»
- определение окаменелостей по царству и типам
- классификация беспозвоночных
- знание геохронологической шкалы .

Содержание контроля:
- определение окаменелостей по царству и типам
- классификация беспозвоночных
- знание геохронологической шкалы

Форма оценки: уровень (высокий, средний, низкий)
3 - высокий

2 - средний
1 - низкий
Форма фиксации результата: ведомость.

Промежуточный контроль: подведение итогов обучения по модулю «Основы геологии».
Цель: выявить уровень освоения обучающимися теоретического и практического материала модуля «Основы геологии».
Форма проведения: презентация проекта
Содержание контроля:
Форма оценки: уровень (высокий, средний, низкий).
Форма фиксации результата: ведомость.

Форма контроля	Уровень освоение материала	Бальная система
Презентация проекта	Низкий	5-12 баллов
	Средний	13-24 баллов
	Высокий	25-36 баллов

Этап работы над проектом	Критерии, соответствующие этапам	Характеристика критерия	Количество баллов
Подготовительный этап	Актуальность	Обоснованность проекта в настоящее время, которая предполагает разрешение имеющихся по данной тематике противоречий	Максимум 3 балла
Планирование работы	Осведомленность	Комплексное использование имеющихся источников по данной тематике и свободное владение материалом	Максимум 3 балла
Исследовательская деятельность	Научность	Соотношение изученного и представленного в проекте материала, а также методов работы с таковыми в данной научной области по	Максимум 3 балла

		исследуемой проблеме, использование конкретных научных терминов и возможность оперирования ими	
	Самостоятельность	Выполнение всех этапов проектной деятельности самими учащимися, направляемая действиями координатора проекта без его непосредственного участия	Максимум 3 балла
Результаты или выводы	Значимость	Признание выполненного авторами проекта для теоретического и (или) практического применения	Максимум 3 балла
	Системность	Способность школьников выделять обобщенный способ действия и применять его при решении конкретно-практических задач в рамках выполнения проектно-исследовательской работы	Максимум 3 балла
	Структурированность	Степень теоретического осмысления авторами проекта и наличие в нем системообразующих связей, характерных для данной предметной области, а также упорядоченность и целесообразность действий, при выполнении и оформлении проекта	Максимум 3 балла
	Интегративность	Связь различных источников информации и областей знаний и ее систематизация в единой концепции проектной работы	Максимум 3 балла
	Креативность (творчество)	Новые оригинальные идеи и пути решения, с помощью которых авторы внесли нечто новое в контекст современной действительности	Максимум 3 балла
Готово	Презентабельность	Формы представления	Максимум 3

	ть (публичное представление)	результата проектной работы (доклад, презентация, постер, фильм, макет, реферат и др.), которые имеют общую цель, согласованные методы и способы деятельности, достигающие единого результата. Наглядное представление хода исследования и его результатов в результате совместного решения проблемы авторами проекта	балла
	Коммуникативность	Способность авторов проекта четко, стилистически грамотно и тезисно изложить этапы и результаты своей деятельности	Максимум 3 балла
Оценка процесса и результатов работы	Рефлексивность	Индивидуальное отношение авторов проектной работы к процессу проектирования и результату своей деятельности. Характеризуется ответами на основные вопросы: Что было хорошо и почему? Что не удалось и почему? Что хотелось бы осуществить в будущем?	Максимум 3 балла

Образовательный модуль «Самоцветы»

Текущий контроль: уровень освоения обучающимися раздела «»
Цель: определение уровня знаний обучающихся по разделу «»
Форма проведения: «»
Содержание контроля:
Форма оценки: уровень (высокий, средний, низкий)
3 - высокий
2 - средний
1 - низкий
Форма фиксации результата: ведомость.

Промежуточный контроль: подведение итогов обучения по модулю «Самоцветы».
Цель: выявить уровень освоения обучающимися теоретического и практического материала модуля «Самоцветы».
Форма проведения: конкурс проектов
Содержание контроля:

Форма контроля	Уровень освоение материала	Бальная система
Конкурс проектов	Низкий	30-50 баллов
	Средний	50-60 баллов
	Высокий	60-75 баллов

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОЕКТА

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

Форма оценки: уровень (высокий, средний, низкий).
Форма фиксации результата: ведомость.

Образовательный модуль «ЮнГео»

Текущий контроль: уровень освоения обучающимися раздела «Профессия геолог»
Цель: определение уровня знаний обучающихся по разделу «Профессия геолог»
Форма проведения: «Игра»
Содержание контроля:
Форма оценки: уровень (высокий, средний, низкий)
3 - высокий
2 - средний
1 - низкий
Форма фиксации результата: ведомость.
Промежуточный контроль: подведение итогов обучения по модулю «ЮнГео».
Цель: выявить уровень освоения обучающимися теоретического и практического материала модуля «ЮнГео».
Форма проведения: проведение самостоятельно разработанной игры по геологии
Содержание контроля:

Обучающиеся делятся на команды. Каждая команда по желанию выбирает типологию (подвижная игра, интеллектуальная игра и др.) и тему игры. Команда разрабатывает и проводит игру с членами клуба. Педагог оценивает качество работы каждого участника мероприятия.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

1.	Выбор темы проводимого мероприятия .	1- 5 баллов
1.	Выполнение плана действий. (Грамотно составлен план действий, четко описан ход его исполнения).	1- 10 баллов
2.	Поиск и изучение литературы по выбранной тематике.	1- 10 баллов
3.	Знание методики проведения игры.	1- 10 баллов
4.	Создание геологической игры.	1-10 баллов
5.	Презентация игры.	1-10 баллов
6.	Проведение геологической игры, соблюдение регламента.	1- 10 баллов

Высокий уровень - 48-65 баллов
Средний уровень - 27-49 баллов
Низкий уровень - 15 - 26 баллов
Форма оценки: уровень (высокий, средний, низкий)
3 - высокий
2 - средний
1 - низкий
Форма фиксации результата: ведомость.

Приложение 2

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

№ п/п	Ф.И.О.	Метапредметные результаты освоения программы	
		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 бесконфликтного и конструктивного общения с окружающими посредством освоения различных средств коммуникации и способов саморегуляции своего поведения.
		Развиты навыки планирования своей работы Умеет защитить итоговый индивидуальный/групповой проект.	Умеет взаимодействовать со сверстниками и педагогом. Владеет навыками саморегуляции в процессе общения.
1.			

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

Приложение 3

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																																							
"Геознания. Геология для малышей"	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																
"Геознания. Основы геологии"	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4/в	в	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4/п																
"Геознания. Самоцветы"	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4/в	в	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4/п																
"Геознания. Юный геолог"	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 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 «Геознания. Геология для малышей»
краткое название ДООП/модуля	«Геознания. Геология для малышей»
направленность программы	туристско-краеведческая
краткое описание 6-8 предложений	В основе программы лежит игровая и практическая деятельность, что позволит развивать у учащихся не только прочные знания в области геологии, но и стремление к познанию окружающего мира. Программа реализуется как в геологическом музее Дворца, так и в оборудованной геологической лаборатории. Геологический музей ежегодно пополняется новыми каменными экспонатами, найденными и созданными учащимися клуба «Юный геолог». В геологической лаборатории созданы условия для изучения физических свойств минералов и обработки поделочных камней. Учащиеся, успешно освоившие программу «Геознания. Геология для малышей», могут продолжить обучение по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Геознания. Основы геологии».
содержание программы учебного плана (наименование разделов и тем)	1. Введение 1.1 Наука «геология» и кто такой геолог? 1.2 Игра кто хочет стать геологом? 2 Удивительный мир минералов 2.1 Что такое минерал? 2.2 Физические свойства минералов. 2.3 Твёрдость 2.4 Минералы шкалы Мооса 2.5 Магнитная игра «по твердости» 2.6 Цвет, цвет черты, спайность, излом 2.7 Магнитная игра «по спайности» 2.8 Блеск, прозрачность, особые свойства 2.9 Определение физических свойств 2.10 Игра в геологическое домино «Шкала твёрдости». 3. Полезные ископаемые 3.1 Что такое полезные ископаемые? 3.2 Горючие полезные ископаемые 3.3 Строительный камень 3.4 Ювелирно-поделочный камень 3.5 Игра «Полезные ископаемые» 4. «Каменная книга» 4.1 Планета Земля

	4.2 Обитатели нашей планеты 4.3 Классификация простейших 4.4 Классификация моллюсков 4.5 Классификация рыб 4.6 Игра «Палеонтологические парочки» 4.7 Динозавры 4.8 Игра «лото динозавры» 5. Вулканы 5.1 Знаменитые вулканы 5.2 Типы вулканов 5.3 Продукты извержения 5.4 Викторина «Вулканы» 6. «Геологический биатлон» 7. Институциональный компонент «Я и Дворец» 8. Итоговое занятие
ключевые слова для поиска программы	Геология, геология для малышей
цель и задачи	Развитие личности обучающегося, способного к познанию и исследованию окружающего мира, посредством формирования системы геологических знаний Предметные: – формирование базовых знаний по геологии (палеонтологии, минералогии, учения о полезных ископаемых, общей геологии); – освоение полевых геологических методов работы ; – формирование навыков определения класса ископаемых организмов, минералов и горных пород по внешним признакам; 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 бесконфликтного и конструктивного общения с окружающими посредством освоения различных средств коммуникации и способов саморегуляции своего поведения. Личностные: – развитие самостоятельности, умения выражать и отстаивать личностную позицию; – воспитание любви и уважения к родному краю, – развитие умения бережного отношения к природе
результаты	Предметные: – сформированы начальные знаний по геологии (палеонтологии, учения о полезных ископаемых,

	общей геологии) и их практическое применение; – освоены полевые геологические методы работы; – сформированы навыков определения класса ископаемых организмов, минералов и горных пород по внешним признакам; 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 бесконфликтного и конструктивного общения с окружающими посредством освоения различных средств коммуникации и способов саморегуляции своего поведения. Личностные: – развиты самостоятельность, умения выражать и отстаивать личностную позицию; – воспитаны любовь и уважение к родному краю, – развиты умения бережного отношения к природе
материальная база	- Учебное помещение. - Материально-техническое обеспечение. - Информационное обеспечение.
требования к состоянию здоровью	нет
наличие медицинской справки для зачисления	нет
возрастной диапазон	6,5-8
число учащихся в группе	12-15
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 «Геознания. Основы геологии»
краткое название ДООП/модуля	«Геознания. Основы геологии»
направленность программы	туристско-краеведческая
краткое описание 6-8 предложений	Программа ориентирована на формирование у учащихся базовых знаний, умений и навыков по геологии. Деятельность учащихся носит в основном практический характер. Участие ребят в геологических экспедициях позволяет формировать прочные знания в области изучения геологии. В течение года ребята не менее пяти раз выезжают в геологические многодневные поездки и экспедиции по интересным геологическим местам. Все учащиеся могут попробовать свои силы в различных конкурсах и олимпиадах.
содержание программы учебного плана (наименование разделов и тем)	1. Введение 1.1 Вводное занятие. Инструктаж ТБ 1.2 Что изучает наука «Геология»? 2. В удивительном мире кристаллов 2.1 Кристалл. Элементы кристалла 2.2 Простые формы кристаллов 2.3 Сингония кристаллов 3. Мир минералов 3.1 Общие сведения о минералах 3.2 Физические свойства. Цвет, цвет черты 3.3 Физические свойства. Твёрдость 3.4 Физические свойства. Спайность, излом 3.5 Физические свойства. Блеск, прозрачность 3.6 Физические свойства. Особые свойства 3.7 Определение физических свойств 3.8 Минералы шкалы Мооса 3.9 Породообразующие минералы 4 Поделочные камни 4.1 Классификация поделочных камней 4.2 Поделочные камни Урала и России 5. Горные породы 5.1 Классификация горных пород 5.2 Осадочные горные породы 5.3 Магматические горные породы 5.4 Метаморфические горные породы 6. Полезные ископаемые 6.1 Классификация полезных ископаемых 6.2 Минералы – руды чёрных металлов 6.3 Минералы – руды цветных металлов 6.4 Горючие полезные ископаемые 6.5 Строительный камень 6.6 Ювелирно-поделочный камень 7. Палеонтология

	7.1 Окаменелости 7.2 Классификация беспозвоночных 7.3 Геохронологическая шкала 8. Выветривание 8.1 Физическое выветривание 8.2 Химическое выветривание 8.3 Органогенное выветривание 9. Общая геология 9.1 Компас 9.2 Формы магматических тел 9.3 Слой, складка 10. Вулканы, землетрясения 10.1 Знаменитые вулканы 10.2 Типы вулканов 10.3 Продукты извержения 10.4 Землетрясения 11 Геологические экскурсии и поездки 11.1 Копейские терриконы 11.2 Озеро Касарги 11.3 Коркинский карьер 11.4 Путиловский карьер 11.5 Ильменский заповедник 12 Подготовка к олимпиадам 12.1 * Областная олимпиада, интернет олимпиада 12.2 * Городская олимпиада, городская викторина 12.3 *Сибирская олимп. 12.4 *Уральская олимп. 13. Подготовка к геологическому слёту и сборам 14. Подготовка к геологическим экспедициям 15. Итоговое занятие
ключевые слова для поиска программы	Геология, минералогия, петрография
цель и задачи	Предметные: – формирование базовых знаний по геологии (палеонтологии, минералогии, учения о полезных ископаемых, общей геологии); – освоение полевых геологических методов работы ; – формирование навыков определения класса ископаемых организмов, минералов и горных пород по внешним признакам; 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 бесконфликтного и конструктивного общения с окружающими

	посредством освоения различных средств коммуникации и способов саморегуляции своего поведения. Личностные: – развитие самостоятельности, умения выражать и отстаивать личностную позицию; – воспитание любви и уважения к родному краю, – развитие умения бережного отношения к природе
результаты	Предметные: – сформированы начальные знаний по геологии (палеонтологии, учения о полезных ископаемых, общей геологии) и их практическое применение; – освоены полевые геологические методы работы; – сформированы навыков определения класса ископаемых организмов, минералов и горных пород по внешним признакам; 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 бесконфликтного и конструктивного общения с окружающими посредством освоения различных средств коммуникации и способов саморегуляции своего поведения. Личностные: – развиты самостоятельность, умения выражать и отстаивать личностную позицию; – воспитаны любовь и уважение к родному краю, – развиты умения бережного отношения к природе
материальная база	- Учебное помещение. - Материально-техническое обеспечение. - Информационное обеспечение.
требования к состоянию здоровью	нет
наличие медицинской справки для зачисления	нет
возрастной диапазон	9-13
число учащихся в группе	12-15
способ оплаты	Бюджет
продолжительность	1 год
общее количество и количество часов в неделю	148/4

Наименование	Содержание
название ДООП/модуля (каждый модуль отдельно)	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Геознания. Самоцветы»
краткое название ДООП/модуля	«Геознания. Самоцветы»
направленность программы	туристско-краеведческая
краткое описание 6-8 предложений	Программа предоставляет возможность учащимся ознакомиться с основами геологии в разделе «Поделочные камни». На занятии ребята получат навыки работы на камнеобрабатывающем оборудовании, обучатся навыкам шлифовки и полировки различных камней, а также большой акцент делается на стимулирование интереса к изучению геологии родного края и освоению профессии - геолог. Формирование художественного вкуса обучающихся происходит в процессе разработки эскиза и изготовления готового изделия.
содержание программы учебного плана (наименование разделов и тем)	1 Введение 1.1 История камнерезного мастерства 1.2 100 профессий геолога 2. Оборудование камнерезной мастерской 2.1 Техника безопасности 2.2 Станки, инструменты 3. Поделочный камень 3.1 Поделочный камень низкой твердости (флюорит, доломит и т.д.) 3.2 Обработка поделочного камня низкой твердости 4. Изготовление сувениров 4.1 Технология изготовления простейших изделий 4.2 Создание эскиза 4.3 Подбор поделочного материала 4.4 Срез поделочного камня на подставке 4.5 Склеивание элементов 4.6 Изготовление картинок и магнитиков с использованием каменного порошка 5. Картины из камня 5.1 Технология изготовления изделий 5.2 Создание эскиза 5.3 Подбор поделочного материала 5.4 Изготовление прямоугольной пластины 5.5 Изготовление рамок для картинок 5.6 Доводка, полировка 5.7 Склеивание элементов картинки 6. Карандашница 6.1 Технология изготовления 6.2 Составление композиции (эскиз) 6.3 Подбор поделочного материала 6.4 Изготовление геометрических пластин 6.5 Доводка, полировка

	6.6 Склеивание деталей 7. Каменные коробочки 7.1 Технология изготовления 7.2 Составление композиции (эскиз) 7.3 Подбор поделочного материала 7.4 Изготовление геометрических пластин 7.5 Доводка, полировка 7.6 Склеивание деталей 8. Геологические экскурсии и поездки 8.1 Озеро Касарги 8.2 Шеинский карьер 8.3 Ильменский заповедник 9. Подготовка к конкурсам 9.1 Изготовление изделия для конкурса «Данила – мастер» (г.Екатеринбург) 9.2 Данила – мастер (г.Екатеринбург) 9.3 Изготовление изделия для городского конкурса «Город мастеров» 9.4 Городской конкурс «Город мастеров» 10 Итоговое занятие
ключевые слова для поиска программы	Геология, поделочные камни, камнерезное мастерство
цель и задачи	Развитие личности обучающегося, способного к познанию и исследованию окружающего мира, посредством формирования системы геологических знаний Предметные: – формирование базовых знаний по геологии (палеонтологии, минералогии, учения о полезных ископаемых, общей геологии); – освоение полевых геологических методов работы ; – формирование навыков определения класса ископаемых организмов, минералов и горных пород по внешним признакам; 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 бесконфликтного и конструктивного общения с окружающими посредством освоения различных средств коммуникации и способов саморегуляции своего поведения. Личностные: – развитие самостоятельности, умения выражать и отстаивать личностную позицию; – воспитание любви и уважения к родному краю, – развитие умения бережного отношения к природе

результаты	Предметные: – сформированы начальные знаний по геологии (палеонтологии, учения о полезных ископаемых, общей геологии) и их практическое применение; – освоены полевые геологические методы работы; – сформированы навыков определения класса ископаемых организмов, минералов и горных пород по внешним признакам; 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 бесконфликтного и конструктивного общения с окружающими посредством освоения различных средств коммуникации и способов саморегуляции своего поведения. Личностные: – развиты самостоятельность, умения выражать и отстаивать личностную позицию; – воспитаны любовь и уважение к родному краю, – развиты умения бережного отношения к природе
материальная база	- Учебное помещение. - Материально-техническое обеспечение. - Информационное обеспечение.
требования к состоянию здоровью	нет
наличие медицинской справки для зачисления	нет
возрастной диапазон	9-14
число учащихся в группе	12-15
способ оплаты	Бюджет
продолжительность	1 год
общее количество и количество часов в неделю	148/4

Наименование	Содержание
название ДООП/модуля (каждый модуль отдельно)	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Геознания. ЮнГео»
краткое название ДООП/модуля	«Геознания. ЮнГео»
направленность программы	туристско-краеведческая
краткое описание 6-8 предложений	Программа предоставляет возможность обучающимся познакомиться с востребованной в настоящее время профессией геолога как специалиста, занимающегося выявлением и оценкой месторождений полезных ископаемых, а также изучением других особенностей земных недр. Также узнать об особенностях создания научных геологических экспедиций и работы в них. Основным показателем актуальности программы наряду с проведением геологических экспедиций и походов и исследовательской работой является использование одной из лучших форм развития познавательного интереса обучающихся к геологии - участие обучающихся в работе геологического музея и разработка и реализация ими игровых досуговых программ.
содержание программы учебного плана (наименование разделов и тем)	1.Введение 1.1 Вводное занятие 2.Геологический музей 2.1. Геологический музей. Составление экспозиций, препарирование экспонатов 2.2. Изготовление изделий из камня, экспонаты музея. 2.3. Особенности ухода за экспонатами музея. 2.4. Геологическая экскурсия в музее. Требования к экскурсии. Содержание экскурсии. Раздел 3. Значение фотографии камня 3.1. Микрофотография. Использование бинокуляра и микроскопа 3.2. Фотоаппарат. Фотопринадлежности. Виды фотографии. Раздел 4. Игровая образовательная деятельность 4.1. Что такое геологическая игра. Виды геологических игр 4.2. Особенности организации тематических игр. 4.3. Особенности разработки и проведения подвижных игр. 4.4. Особенности разработки интеллектуальной игры по геологии. 4.5. Методы и приёмы составления вопросов к игре «Что? Где? Когда?» по геологии. 4.6. Как разработать и провести праздничное мероприятие.

	Раздел 5. Профессия геолог 5.1. Геолог. Профессиограмма. 5.2. Планирование деятельности экспедиции. Должности в геологической экспедиции. 5.3. Итоговое занятие.
ключевые слова для поиска программы	Геология, музейная педагогика, игровая деятельность, изделия из камня
цель и задачи	Развитие личности обучающегося, способного к познанию и исследованию окружающего мира, посредством формирования системы геологических знаний Предметные: – формирование базовых знаний по геологии (палеонтологии, минералогии, учения о полезных ископаемых, общей геологии); – освоение полевых геологических методов работы ; – формирование навыков определения класса ископаемых организмов, минералов и горных пород по внешним признакам; 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 бесконфликтного и конструктивного общения с окружающими посредством освоения различных средств коммуникации и способов саморегуляции своего поведения. Личностные: – развитие самостоятельности, умения выражать и отстаивать личностную позицию; – воспитание любви и уважения к родному краю, – развитие умения бережного отношения к природе
результат	Предметные: – сформированы начальные знаний по геологии (палеонтологии, учения о полезных ископаемых, общей геологии) и их практическое применение; – освоены полевые геологические методы работы; – сформированы навыков определения класса ископаемых организмов, минералов и горных пород по внешним признакам; 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 бесконфликтного и конструктивного общения с окружающими посредством освоения различных средств коммуникации и способов саморегуляции своего поведения. Личностные: – развиты самостоятельность, умения выражать и отстаивать личностную позицию; – воспитаны любвь и уважение к родному краю, – развиты умения бережного отношения к природе
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	12-15
способ оплаты	Бюджет
продолжительность	1 год
общее количество и количество часов в неделю	74/2