

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 № 4 от 20.04.2023



**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
«Геознания»**

Возраст учащихся: 6,5-18 лет  
Срок реализации: 1 год  
Год разработки Программы: 2022

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

Челябинск, 2023г.

## Раздел 1. Пояснительная записка

### Оглавление

Раздел 1. Пояснительная записка.....	3
Раздел 2. Содержание Программы.....	8
Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы .....	30
Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы.....	43
Приложения к Программе .....	48

Уже более 50 лет как в нашей стране существует юношеское геологическое движение, и почти столько же оно существует в Челябинской области. За эти годы собран богатый материал по детской геологии, который учитывает особенности геологического строения нашей области.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Геознания» клуба «Юный геолог» составлена на основании следующих **нормативно-правовых актов** Российской Федерации, Челябинской области, муниципального образования и МАУДО «ДПШ»:

1. Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012;
2. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи (Постановление об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 от 28 сентября 2020г.);
3. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р);
4. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (Распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015г. №996-р);
5. Приказ Министерства Просвещения РФ от 9 ноября 2018г №196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
6. Закон Челябинской области от 29 августа 2013г. № 515-30 «Об образовании в Челябинской области»;
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2015 года № 1493 «О государственной программе «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016-2020 годы»;
8. Локальные нормативно – правовые акты МАУДО «ДПШ».

**Направленность (профиль) Программы** – туристско-краеведческая, так как программа ориентирована на углубление знаний по предмету «геология».

**Уровень освоения Программы** – базовый

**Актуальность Программы.**

Данная программа реализуется в соответствии с Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, в соответствии с которой

«Национальные задачи повышения конкурентоспособности российского общего образования...определяют запрос к возможностям дополнительного образования детей для развития функциональной грамотности, формирования метапредметных компетенций и проектирования, обеспечения и сопровождения личностных результатов обучающихся».



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

Программа «Геознания» ориентирована на младший, средний и старший школьный возраст и существенно дополняет недостающие разделы по геологии в программах общеобразовательной школы, а также расширяет знания по школьным предметам: природа родного края, родная речь, физкультура.

Основным показателем актуальности Программы являются умения учащихся анализировать, оценивать, прогнозировать и применять решения.

#### **Отличительные особенности программы**

Программа составлена на основе опыта работы с юными геологами Дворца и учитывает многолетний опыт педагогов-руководителей геологических кружков города, области и России. За основу при разработке данной программы была взята дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Детская геология» Михайловой Т.Ф.

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

Модуль «Геология для малышей» рассчитан для учащихся 6,5-8 лет. В основе модуля лежит игровая и практическая деятельность, что позволит 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 перейти на модуль «Основы геологии» или «Самоцветы».

Модуль «Основы геологии» рассчитан для 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 для учащихся 9-14 лет. Во время занятий учащиеся имеют возможность на практике ознакомиться с современным камнерезным оборудованием и инструментом, а так же технологией обработки каменного сырья и техникой изготовления каменных изделий, получить представление об основах художественной композиции. Результатом деятельности является 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 перейти на модуль «ЮнГео».

Модуль «ЮнГео» рассчитан для учащихся 13-18 лет. Основным показателем актуальности данного модуля 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, разработка и реализация ими игровых досуговых программ.

#### **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 интересней. 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 возрастными, 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.

**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);
- знакомство с полевыми геологическими методами и освоение их на практике;
- формирование навыков определения 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, пространственного воображения,
- 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 начальные знания по геологии (палеонтологии, учения о полезных ископаемых, общей геологии) и их практическое применение;
- ознакомлены с полевыми геологическими методами и умеют применять их на практике;
- умеют определять ископаемые организмы, минералы по внешним признакам;

**Метапредметные:**

- развиты навыки планирования своей работы;
- умеет контролировать и адекватно оценивать собственные действия;
- умеет управлять своей деятельностью;
- умеет взаимодействовать со сверстниками и педагогом;
- развита коммуникативная компетенция, включающая умение взаимодействовать с окружающими, выполняя различные социальные роли;
- умеет защитить итоговый индивидуальный/групповой проект;
- умеет вести диалог и задавать вопросы.

**Личностные:**

- развиты самостоятельность, пространственное воображение;
- 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.

**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	Геология для малышей	74	32	42
2	Основы геологии	148	85	63
3	Самоцветы	148	61	87
4	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	
<b>1.</b>	<b>Введение</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
1.1	Наука «геология» и кто такой геолог?	2	2	-	
1.2	Игра кто хочет стать геологом?	2	-	2	
<b>2</b>	<b>Удивительный мир минералов</b>	<b>24</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	Опрос
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	2	-	2	

		«Шкала твёрдости».			
<b>3.</b>	<b>Полезные ископаемые</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	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	
<b>4.</b>	<b>«Каменная книга»</b>	<b>16</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	
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	
<b>5.</b>	<b>Вулканы</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	Викторина
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	
<b>6.</b>	<b>«Геологический биатлон»</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	
<b>7.</b>	<b>Институциональный компонент «Я и Дворец»</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	
<b>8.</b>	<b>Итоговое занятие</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	Геологический биатлон
<b>Всего</b>		<b>74</b>	<b>32</b>	<b>42</b>	



## 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, радиоактивность, 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 насколько 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 формирования 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	
<b>1.</b>	<b>Введение</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	
1.1	Вводное занятие. Инструктаж ТБ	1	1	-	
1.2	Что изучает наука «Геология»?	1	1	-	
<b>2.</b>	<b>В удивительном мире кристаллов</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	опрос
2.1	Кристалл. Элементы кристалла	2	1	1	
2.2	Простые формы кристаллов	2	1	1	
2.3	Сингония кристаллов	2	1	1	

<b>3.</b>	<b>Мир минералов</b>	<b>26</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	викторина
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	
<b>4</b>	<b>Поделочные камни</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	викторина
4.1	Классификация поделочных камней	4	4	-	
4.2	Поделочные камни Урала и России	4	2	2	
<b>5.</b>	<b>Горные породы</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	тесты
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	
<b>6.</b>	<b>Полезные ископаемые</b>	<b>24</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	геологическая карточная игра «Полезные ископаемые»
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.	<b>Палеонтология</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	Игра «Палеонтологическое лото»
7.1	Окаменелости	2	1	1	
7.2	Классификация беспозвоночных	2	1	1	
7.3	Геохронологическая шкала	2	2	-	
8.	<b>Выветривание</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	-	
8.1	Физическое выветривание	4	4	-	
8.2	Химическое выветривание	4	4	-	
8.3	Органогенное выветривание	2	2	-	
9.	<b>Общая геология</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	
9.1	Компас	4	2	2	
9.2	Формы магматических тел	4	4	-	
9.3	Слой, складка	4	2	2	
10.	<b>Вулканы, землетрясения</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	Викторина
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	<b>Геологические экскурсии и поездки</b>	<b>10</b>	-	<b>10</b>	
11.1	Копейские териконы	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	<b>Подготовка к олимпиадам</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	
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.	<b>Подготовка к геологическому слёту и сборам</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
14.	<b>Подготовка к геологическим экспедициям</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
15.	<b>Итоговое занятие</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	Презентация проекта
	<b>Всего</b>	<b>148</b>	<b>85</b>	<b>63</b>	

#### 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, Вольтинь, 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, раковинистый.

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, радиоактивность, 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 пороодообразующие 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 образования 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 (2 часа): 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, лопполит, 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, 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.

##### **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 отвалах 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, эндоцерассов, 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 (2 часа): 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	
<b>1</b>	<b>Введение</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	-	
1.1	История камнерезного мастерства	2	2	-	
1.2	100 профессий геолога	2	2	-	
<b>2.</b>	<b>Оборудование камнерезной мастерской</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	-	Опрос
2.1	Техника безопасности	2	2	-	
2.2	Станки, инструменты	2	2	-	
<b>3.</b>	<b>Поделочный камень</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	Викторина
3.1	Поделочный камень низкой твердости (флюорит, доломит и т.д.)	4	2	2	
3.2	Обработка поделочного камня низкой твердости	4	2	2	
<b>4.</b>	<b>Изготовление сувениров</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	
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	
<b>5.</b>	<b>Картины из камня</b>	<b>22</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	Опрос
5.1	Технология изготовления изделий	2	1	1	
5.2	Создание эскиза	2	1	1	
5.3	Подбор поделочного	2	1	1	

	материала				
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	
<b>6.</b>	<b>Карандашница</b>	<b>24</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	
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	
<b>7.</b>	<b>Каменные коробочки</b>	<b>22</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	Викторина
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	
<b>8.</b>	<b>Геологические экскурсии и поездки</b>	<b>12</b>	-	<b>12</b>	
8.1	Озеро Касарги	4	-	4	
8.2	Шейнский карьер	4	-	4	
8.3	Ильменский заповедник	4	-	4	
<b>9.</b>	<b>Подготовка к конкурсам</b>	<b>26</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	
9.1	Изготовление изделия для конкурса «Данила – мастер»	6	2	4	



	(г.Екатеринбург)				
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
	<i>Всего</i>	<b>148</b>	<b>61</b>	<b>87</b>	

## 2.6. Содержание образовательного модуля «Самоцветы»

### Раздел 1. Введение

**Тема № 1.** История камнерезного мастерства.

Теория (2 часа): История использования 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 твердости.

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 твердости.

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

**Тема № 7. Склеивание элементов картинка**

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 будущего 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 будущего 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 будущего 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 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 № 4.** Городской конкурс «Город мастеров»

Теория (2 часа). Ознакомления с требованиями и правилами проведения конкурса, на который будет изготавливаться изделие. Обсуждение будущего 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	
<b>Раздел 1. Введение (2ч.)</b>					
1.1.	Вводное занятие.	2	2		
<b>Раздел 2. Геологический музей. Экспозиционная работа как одно из направлений музейной деятельности (26 ч.)</b>					

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 музей. Требования к экскурсии. Содержание экскурсии. Текущий контроль.	8	2	6	проект
<b>Раздел 3. Значение фотографии камня (8 ч.)</b>					
3.1.	Микрофотография. Использование бинокля и микроскопа	6	2	4	
3.2.	Фотоаппарат. Фотопринадлежности. Виды фотографии.	2	1	1	
<b>Раздел 4. Игровая образовательная деятельность. (30 ч.)</b>					
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	проект
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	проект
<b>Раздел 5. Профессия геолог. (8 ч.)</b>					
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
		<b>74</b>	<b>24</b>	<b>50</b>	



## 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 музей.

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 бинокля и микроскопа. Микрофотография камня.

Практика (4 часа): Использование в фотографии бинокля 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. Формы аттестации и оценочные материалы

Фонд оценочных средств текущего контроля модуля «Геология для малышей»

Форма контроля	Уровень освоение материала	Зачетные требования
<b>Опрос «Удивительный мир минералов»</b>	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	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

ископаемых - знание ювелирно поделочных камней -знание минералов-руд чёрных и цветных металлов		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
<b>Викторина «Вулканы»</b>	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
<b>Опрос</b> <b>«В удивительном мире кристаллов»</b> - 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 искавшие 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
<b>Викторина</b> - знание минералов шкалы Мооса - знание поделочных и ювелирных камней - знание	Низкий	Учащимся неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса, имелись затруднения или допущены ошибки в определении

породообразующих минералов	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 искавшие 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
<b>Викторина</b> - определение 10 поделочных камней - знание свойств 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 искажившие 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
<b>Тесты</b> - 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 искажившие информационного содержания ответа
	Высокий	Учащийся изложил материал грамотным языком в определенной логической

		последовательности, точно используя специализированную терминологию; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов педагога
Геологическая карточная игра <b>«Полезные ископаемые»</b> - 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 искажившие 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



<b>Игра</b> <b>«Палеонтологическое лото»</b> - определение окаменелостей по царству и типам - классификация беспозвоночных - знание геохронологической шкалы	Низкий	Учащимся неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов педагога
	Средний	Учащийся допустил один-два недочета при освещении основного содержания ответа, но исправил их по замечанию педагога; неточно использовал специализированную терминологию; в изложении допускал небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа
	Высокий	Учащийся изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов педагога
<b>Викторина</b> (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
<b>Опрос</b>	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 искажившие 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
<b>Викторина</b> - 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 искажившие 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
<b>Геологический биатлон</b>	Низкий	Испытывает затруднения при определении минералов. Слабые знания о разнообразии минералов, полезных ископаемых. 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 ископаемых. 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 ископаемых. 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

Форма контроля	Уровень освоение материала	Зачетные требования
	Средний	терминологией 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 существенной 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	<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ</b> 1. Блинов Г. А., Махновецкий Э.С. // Покорители земных недр <a href="https://litresp.ru/chitat/ru/%D0%91/blinov-gennadij-aleksandrovich/pokoriteli-zemnih-nedr">https://litresp.ru/chitat/ru/%D0%91/blinov-gennadij-aleksandrovich/pokoriteli-zemnih-nedr</a> ; 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. М.: Мир, 2001. — 429 с.
  5. Белов Н.В. Очерки по структурной минералогии. М.: Недра, 1976г.— 344 с.
  6. Геология. Большая детская энциклопедия. М.: Аванта +, 2009г. — 688с.
  7. Джаспер, С. //Все о драгоценных камнях. М.: Кристалл , 2015г. . — 175с.
  8. Ферсман, А. // Занимательная минералогия. Захватывающая история о жизни камня на Земле. М.:Рипол-классик, 2019 г. — 255 с.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПЕДАГОГОВ

1. Абрахимов Р. Ф., Попов В. Г. Геохимия и природа глубинных маломинерализованных вод Урала и Предуральяского прогиба // Известия Уфимского научного центра РАН. 2015. № 1. С. 72—82.
2. Баньковский Л. В. 1 // Опасные ситуации природного характера: Учебно-методическое пособие. — 2-е. — Соликамск: РИО ГОУ ВПО «СГПИ», 2008. — С. 49—55. — 230 с.
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.
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.
5. Современная проблема гидрогеологии, инженерной геологии и гидроэкологии Евразии: материалы Всерос. конф. с междунар. участием. Томск: Национальный исследовательский Томский политехнический университет, 2015.
6. Харитоновна Н. А., Челноков Г. А. Формирование углекислых минеральных вод месторождения Горноводное (Приморский край. Россия) // Геоэкология. 2011. № 5. С. 543-550.
7. 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.
8. «Горный журнал», — Санкт-Петербург: издательский дом

- "Руда и Металлы" 2011-2018гг.
9. «Уральский минералогический сборник», Российская Академия наук, 2006-2019
  10. «Минералогия пегматитов Ильменских гор», Минералогический альманах, том 9, 2006
  11. Геологические и природоведческие музеи России (Справочник). - Российское геологическое общество; ООО "Геоинформмарк". - М., 2005. - 264 с
  12. Ю.М. Плюснин // Как писать научные работы. Методическое пособие.— Новосибирск: Изд-во Новосибирского государственного университета. 2002.— 69 с.
  13. М.Б. Сергеев, Т.В. Сергеева. Методические рекомендации по преподаванию учебного курса «Планета Земля», М.: Геоинформмарк», 2000 г. — 108 с.
  14. В.О. Поляков «Сокровища минералогического рая», Миасс: 2000 г. — 223 с.
  15. Ю.Г.Крежевских «Яшмы Урала – яшмы России», Екатеринбург, 2002г. — 98 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;](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](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, бинокляр, 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, ломки, 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 (200 образцов) Коллекция полезных ископаемых (100 образцов) Коллекция окаменелостей (100 образцов) Коллекция формы выделения (50 образцов) Коллекция кристаллы (40 образцов) Коллекция поделочных камней (150 образцов)	

<p>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»</p>	
--	--

Приложения к Программе

Приложение 1

Контрольно-измерительные материалы дополнительной общеобразовательной  
общеразвивающей программы «Геознания»

Образовательный модуль «Геология для малышей»

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

Критерии оценивания игры «Геологический биатлон»

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»

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
		Комплексное использование имеющихся источников по данной тематике и свободное владение материалом	Максимум 3 балла
Планирование работы	Осведомленность	Соотношение изученного и представленного в проекте материала, а также методов работы с таковыми в данной научной области по исследуемой проблеме, использование конкретных научных терминов и возможность оперирования ими	Максимум 3 балла
		Выполнение всех этапов проектной деятельности самими учащимися, направляемая действиями координатора проекта без его непосредственного участия	Максимум 3 балла
Исследовательская деятельность	Научность	Признание выполненного авторами проекта для теоретического и (или) практического применения	Максимум 3 балла
		Способность школьников выделять обобщенный способ действия и применять его при решении конкретно-практических задач в рамках выполнения проектно-исследовательской работы	Максимум 3 балла
		Степень теоретического осмысления авторами проекта и наличие в нем	Максимум 3 балла
Результаты или выводы	Значимость	Степень теоретического осмысления авторами проекта и наличие в нем	Максимум 3 балла
		Степень теоретического осмысления авторами проекта и наличие в нем	Максимум 3 балла
		Степень теоретического осмысления авторами проекта и наличие в нем	Максимум 3 балла



		системообразующих связей, характерных для данной предметной области, а также упорядоченность и целесообразность действий, при выполнении и оформлении проекта	
	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
Представление готового продукта	Презентабельность (публичное представление)	Формы представления 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	Максимум 3 балла
	Коммуникативность	Способность авторов проекта четко, стилистически грамотно и тезисно изложить этапы и результаты своей деятельности	Максимум 3 балла

Оценка процесса и результатов работы		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
	Рефлексивность		

#### Образовательный модуль «Самоцветы»

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, протолок под микроскопом и бинокляром	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

### Образовательный модуль «ЮнГео»

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

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

№ п/п	Ф.И.О.	Результаты освоения программы						
		развиты навыки планирования своей работы	умеет контролировать и адекватно оценивать собственные действия	умеет управлять своей деятельностью	умеет взаимодействовать со сверстниками и педагогом	развита коммуникативная компетенция, включающая умение взаимодействовать с окружающими, выполняя различные социальные роли	умеет защитить итоговый индивидуальный/групповой проект.	умеет вести диалог и задавать вопросы.
1.								
2.								
3.								

+1 – владеют в совершенстве

0 – средний уровень

-1 – не владеют



Календарный учебный график

Комитет по делам образования города Челябинска  
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования "Центр мониторинга и качества ин.  
Н.К. Крупской г. Челябинска"

Первый заместитель  
директора  
А.А. Завалов 1 сентября 20...

"Утверждаю" Директор МАУДО  
"Центр..." Ю.В. Самарина  
...сентября 20... г

Календарный учебный график  
Центр естественно-научного образования на 2023-2024 год

наименование программы, проекта	Сентябрь		Октябрь		Ноябрь		Декабрь		Январь		Февраль		Март		Апрель		Май		Июнь		Июль		Август		Сентябрь					
	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
наименование	первый полугодие 01.09.2023 - 31.12.2023														второе полугодие 01.01.2024 - 31.09.2024															
"Геология. Геология для малышей"	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
"Геология. Силы геологии"	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
"Геология. Силы планеты"	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
"Геология. Клуб"	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

в прописных буквах  
в выходные и праздничные дни

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 общеразвивающей программе «Геознания. Основы геологии».
содержание программы учебного плана (наименование разделов и тем)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение                         <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Наука «геология» и кто такой геолог?</li> <li>1.2 Игра кто хочет стать геологом?</li> </ol> </li> <li>2. Удивительный мир минералов                         <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Что такое минерал?</li> <li>2.2 Физические свойства минералов.</li> <li>2.3 Твёрдость</li> <li>2.4 Минералы шкалы Мооса</li> <li>2.5 Магнитная игра «по твердости»</li> <li>2.6 Цвет, цвет черты, спайность, излом</li> <li>2.7 Магнитная игра «по спайности»</li> <li>2.8 Блеск, прозрачность, особые свойства</li> <li>2.9 Определение физических свойств</li> <li>2.10 Игра в геологическое домино «Шкала твёрдости».</li> </ol> </li> <li>3. Полезные ископаемые                         <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Что такое полезные ископаемые?</li> <li>3.2 Горючие полезные ископаемые</li> <li>3.3 Строительный камень</li> <li>3.4 Ювелирно-поделочный камень</li> <li>3.5 Игра «Полезные ископаемые»</li> </ol> </li> <li>4. «Каменная книга»                         <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 Планета Земля</li> </ol> </li> </ol>

	<p>4.2 Обитатели нашей планеты</p> <p>4.3 Классификация простейших</p> <p>4.4 Классификация моллюсков</p> <p>4.5 Классификация рыб</p> <p>4.6 Игра «Палеонтологические парочки»</p> <p>4.7 Динозавры</p> <p>4.8 Игра «лото динозавры»</p> <p>5. Вулканы</p> <p>5.1 Знаменитые вулканы</p> <p>5.2 Типы вулканов</p> <p>5.3 Продукты извержения</p> <p>5.4 Викторина «Вулканы»</p> <p>6. «Геологический биатлон»</p> <p>7. Институциональный компонент «Я и Дворец»</p> <p>8. Итоговое занятие</p>
ключевые слова для поиска программы	Геология, геология для малышей
цель и задачи	<p>Развитие личности обучающегося, способного к познанию и исследованию окружающего мира, посредством формирования системы геологических знаний</p> <p>Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование базовых знаний по геологии (палеонтологии, минералогии, учения о полезных ископаемых, общей геологии);</li> <li>– знакомство с полевыми геологическими методами и освоение их на практике;</li> <li>– формирование навыков определения ископаемых организмов, минералов и горных пород по внешним признакам;</li> </ul> <p>Метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– развитие навыков бесконфликтного и конструктивного общения с окружающими посредством освоения различных средств коммуникации и способов саморегуляции своего поведения.</li> </ul> <p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– развитие самостоятельности, пространственного воображения,</li> <li>– воспитание любви и уважения к родному краю,</li> <li>– развитие умения бережного отношения к природе</li> </ul>
результат	<p>Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированы начальные знания по геологии (палеонтологии, учения о полезных ископаемых, общей геологии) и их практическое применение;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомлены с полевыми геологическими методами и умеют применять их на практике;</li> <li>– умеют определять ископаемые организмы, минералы по внешним признакам;</li> </ul> <p>Метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– развиты навыки планирования своей работы;</li> <li>– умеет контролировать и адекватно оценивать собственные действия;</li> <li>– умеет управлять своей деятельностью;</li> <li>– умеет взаимодействовать со сверстниками и педагогом;</li> <li>– развита коммуникативная компетенция, включающая умение взаимодействовать с окружающими, выполняя различные социальные роли;</li> <li>– умеет защитить итоговый индивидуальный/групповой проект;</li> <li>– умеет вести диалог и задавать вопросы.</li> </ul> <p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– развиты самостоятельность, пространственное воображение;</li> <li>– развиты умения бережного отношения к природе.</li> </ul>
материальная база	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Учебное помещение.</li> <li>- Материально-техническое обеспечение.</li> <li>- Информационное обеспечение.</li> </ul>
требования к состоянию здоровья	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)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Вводное занятие. Инструктаж ТБ</li> <li>1.2 Что изучает наука «Геология»?</li> </ol> </li> <li>2. В удивительном мире кристаллов <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Кристалл. Элементы кристалла</li> <li>2.2 Простые формы кристаллов</li> <li>2.3 Сингония кристаллов</li> </ol> </li> <li>3. Мир минералов <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Общие сведения о минералах</li> <li>3.2 Физические свойства. Цвет, цвет черты</li> <li>3.3 Физические свойства. Твёрдость</li> <li>3.4 Физические свойства. Спайность, излом</li> <li>3.5 Физические свойства. Блеск, прозрачность</li> <li>3.6 Физические свойства. Особые свойства</li> <li>3.7 Определение физических свойств</li> <li>3.8 Минералы шкалы Мооса</li> <li>3.9 Породообразующие минералы</li> </ol> </li> <li>4. Поделочные камни <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 Классификация поделочных камней</li> <li>4.2 Поделочные камни Урала и России</li> </ol> </li> <li>5. Горные породы <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 Классификация горных пород</li> <li>5.2 Осадочные горные породы</li> <li>5.3 Магматические горные породы</li> <li>5.4 Метаморфические горные породы</li> </ol> </li> <li>6. Полезные ископаемые <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1 Классификация полезных ископаемых</li> <li>6.2 Минералы – руды чёрных металлов</li> <li>6.3 Минералы – руды цветных металлов</li> <li>6.4 Горючие полезные ископаемые</li> <li>6.5 Строительный камень</li> <li>6.6 Ювелирно-поделочный камень</li> </ol> </li> <li>7. Палеонтология</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>7.1 Окаменелости</li> <li>7.2 Классификация беспозвоночных</li> <li>7.3 Геохронологическая шкала</li> <li>8. Выветривание <ol style="list-style-type: none"> <li>8.1 Физическое выветривание</li> <li>8.2 Химическое выветривание</li> <li>8.3 Органогенное выветривание</li> </ol> </li> <li>9. Общая геология <ol style="list-style-type: none"> <li>9.1 Компас</li> <li>9.2 Формы магматических тел</li> <li>9.3 Слой, складка</li> <li>10. Вулканы, землетрясения <ol style="list-style-type: none"> <li>10.1 Знаменитые вулканы</li> <li>10.2 Типы вулканов</li> <li>10.3 Продукты извержения</li> <li>10.4 Землетрясения</li> </ol> </li> <li>11. Геологические экскурсии и поездки <ol style="list-style-type: none"> <li>11.1 Копейские териконы</li> <li>11.2 Озеро Касарги</li> <li>11.3 Коркинский карьер</li> <li>11.4 Путиловский карьер</li> <li>11.5 Ильменский заповедник</li> </ol> </li> <li>12. Подготовка к олимпиадам <ol style="list-style-type: none"> <li>12.1 * Областная олимпиада, интернет олимпиада</li> <li>12.2 * Городская олимпиада, городская викторина</li> <li>12.3 *Сибирская олимп.</li> <li>12.4 *Уральская олимп.</li> </ol> </li> <li>13. Подготовка к геологическому слёту и сборам</li> <li>14. Подготовка к геологическим экспедициям</li> <li>15. Итоговое занятие</li> </ol> </li></ol>
ключевые слова для поиска программы	Геология, минералогия, петрография
цель и задачи	<p>Развитие личности обучающегося, способного к познанию и исследованию окружающего мира, посредством формирования системы геологических знаний</p> <p>Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование базовых знаний по геологии (палеонтология, минералогия, учения о полезных ископаемых, общей геологии);</li> <li>– знакомство с полевыми геологическими методами и освоение их на практике;</li> <li>– формирование навыков определения ископаемых организмов, минералов и горных пород по внешним признакам;</li> </ul> <p>Метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– развитие навыков постановки цели, планирования и осуществления деятельности по ее достижению, коррекции своих действий в</li> </ul>

	<p>изменяющейся ситуации и соотнесения своих действий с результатом на основе самоанализа;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– развитие навыков бесконфликтного и конструктивного общения с окружающими посредством освоения различных средств коммуникации и способов саморегуляции своего поведения.</li> </ul> <p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– развитие самостоятельности, пространственного воображения,</li> <li>– воспитание любви и уважения к родному краю,</li> <li>– развитие умения бережного отношения к природе</li> </ul>
результат	<p>Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированы начальные знания по геологии (палеонтологии, учения о полезных ископаемых, общей геологии) и их практическое применение;</li> <li>– ознакомлены с полевыми геологическими методами и умеют применять их на практике;</li> <li>– умеют определять ископаемые организмы, минералы по внешним признакам;</li> </ul> <p>Метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– развиты навыки планирования своей работы;</li> <li>– умеет контролировать и адекватно оценивать собственные действия;</li> <li>– умеет управлять своей деятельностью;</li> <li>– умеет взаимодействовать со сверстниками и педагогом;</li> <li>– развита коммуникативная компетенция, включающая умение взаимодействовать с окружающими, выполняя различные социальные роли;</li> <li>– умеет защитить итоговый индивидуальный/групповой проект;</li> <li>– умеет вести диалог и задавать вопросы.</li> </ul> <p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– развиты самостоятельность, пространственное воображение;</li> <li>– развиты умения бережного отношения к природе.</li> </ul>
материальная база	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Учебное помещение.</li> <li>- Материально-техническое обеспечение.</li> <li>- Информационное обеспечение.</li> </ul>
требования к состоянию здоровья	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 получают 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)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Введение</li> <li>1.1 История камнерезного мастерства</li> <li>1.2 100 профессий геолога</li> <li>2. Оборудование камнерезной мастерской</li> <li>2.1 Техника безопасности</li> <li>2.2 Станки, инструменты</li> <li>3. Поделочный камень</li> <li>3.1 Поделочный камень низкой твердости (флюорит, доломит и т.д.)</li> <li>3.2 Обработка поделочного камня низкой твердости</li> <li>4. Изготовление сувениров</li> <li>4.1 Технология изготовления простейших изделий</li> <li>4.2 Создание эскиза</li> <li>4.3 Подбор поделочного материала</li> <li>4.4 Срез поделочного камня на подставке</li> <li>4.5 Склеивание элементов</li> <li>4.6 Изготовление картинок и магнитиков с использованием каменного порошка</li> <li>5. Картины из камня</li> <li>5.1 Технология изготовления изделий</li> <li>5.2 Создание эскиза</li> <li>5.3 Подбор поделочного материала</li> <li>5.4 Изготовление прямоугольной пластины</li> <li>5.5 Изготовление рамок для картинок</li> <li>5.6 Доводка, полировка</li> <li>5.7 Склеивание элементов картинки</li> <li>6. Карандашница</li> <li>6.1 Технология изготовления</li> <li>6.2 Составление композиции (эскиз)</li> <li>6.3 Подбор поделочного материала</li> <li>6.4 Изготовление геометрических пластин</li> <li>6.5 Доводка, полировка</li> </ol>



	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); – знакомство с полевыми геологическими методами и освоение их на практике; – формирование навыков определения 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, пространственного воображения, – воспитание любви и уважения к родному краю, – развитие умения бережного отношения к природе

результат	Предметные: – сформированы начальные знания по геологии (палеонтологии, учения о полезных ископаемых, общей геологии) и их практическое применение; – ознакомлены с полевыми геологическими методами и умеют применять их на практике; – умеют определять ископаемые организмы, минералы по внешним признакам; Метапредметные: – развиты навыки планирования своей работы; – умеет контролировать и адекватно оценивать собственные действия; – умеет управлять своей деятельностью; – умеет взаимодействовать со сверстниками и педагогом; – развита коммуникативная компетенция, включающая умение взаимодействовать с окружающими, выполняя различные социальные роли; – умеет защитить итоговый индивидуальный/групповой проект; – умеет вести диалог и задавать вопросы. Личностные: – развиты самостоятельность, пространственное воображение; – развиты умения бережного отношения к природе.
материальная база	- Учебное помещение. - Материально-техническое обеспечение. - Информационное обеспечение.
требования к состоянию здоровья	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 музей. Требования к экскурсии. Содержание экскурсии. Раздел 3. Значение фотографии камня 3.1. Микрофотография. Использование бинокля 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 (палеонтология, минералогия, учения о полезных ископаемых, общей геологии); – знакомство с полевыми геологическими методами и освоение их на практике; – формирование навыков определения 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, пространственного воображения, – воспитание любви и уважения к родному краю, – развитие умения бережного отношения к природе
результат	Предметные: – сформированы начальные знания по геологии (палеонтология, учения о полезных ископаемых, общей геологии) и их практическое применение; – ознакомлены с полевыми геологическими методами и умеют применять их на практике; – умеют определять ископаемые организмы, минералы по внешним признакам; Метапредметные: – развиты навыки планирования своей работы; – умеет контролировать и адекватно оценивать собственные действия; – умеет управлять своей деятельностью; – умеет взаимодействовать со сверстниками и педагогом; – развита коммуникативная компетенция.



	<p>включающая умение взаимодействовать с окружающими, выполняя различные социальные роли;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет защитить итоговый индивидуальный/групповой проект;</li> <li>- умеет вести диалог и задавать вопросы.</li> </ul> <p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развиты самостоятельность, пространственное воображение;</li> <li>- развиты умения бережного отношения к природе.</li> </ul>
материальная база	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Учебное помещение.</li> <li>- Материально-техническое обеспечение.</li> <li>- Информационное обеспечение.</li> </ul>
требования к состоянию здоровья	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

**План воспитательных мероприятий для обучающихся  
в рамках реализации ДОП**

№ п/п	Название мероприятия	Цель мероприятия	Сроки проведения
1	Областная геологическая олимпиада		Ноябрь 2023 г.
2	Городская открытая олимпиада школьников по геологии	Активизация интереса к геологии родного края через олимпиадное движение	Февраль 2024 г.
3	Открытая Уральская геологическая олимпиада учащейся молодежи		Март 2024 г.
4	Городской конкурс исследовательских и проектных работ учащихся «Интеллектуалы XXI века»		Январь-март 2024 г.
5	Конкурс исследовательских и проектных работ обучающихся МАУДО "ДПШ"	Активизация учебно-исследовательской деятельности учащихся МАУДО "ДПШ", воспитание интеллектуальной инициативы, выявление и развитие «творческого ребенка»	Май 2024 г.