

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Станция детского и юношеского туризма и экскурсий»
городского округа город Октябрьский Республики Башкортостан

ПРИНЯТО

Методическим советом
протокол от 15.09.2025г. № 01



Приказ от 15.09.2025г. № 136

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА КРУЖКОВОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ

«ПОЛЕВАЯ ГЕОЛОГИЯ»

Первый год обучения

уровень программы: углубленный
возраст учащихся: 12-17 лет
срок реализации: 3 года
состав группы: до 15 человек
форма обучения: очная
программа реализуется на бюджетной основе
ID номер в Навигаторе: 8359

Автор-составитель программы:

Алпарова Альфия Фирдаусовна
педагог дополнительного образования
высшей квалификационной категории

Раздел I. Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка

В настоящее время в России и нашей Республике Башкортостан все большее внимание уделяется детско-юношескому геологическому движению.

Детско-юношеское геологическое движение является важнейшей составной частью патриотического и экологического воспитания молодежи, первым шагом в длительном и многотрудном процессе подготовки кадров для геологической отрасли. Перед ним ставятся задачи обеспечения преемственности поколений в области профессиональной геологической деятельности, повышения образовательного уровня личности и высоких нравственных ориентиров участников данного процесса. И где, как не в учреждении дополнительного образования, можно привить интерес к данному направлению,

Тем более на сегодняшнее время имеющиеся в школе программно – методические материалы изучения геологии характеризуются большей загруженностью теории и малой долей часов практического характера.

Данная программа составлена в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденного приказом Министерством просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629, Уставом учреждения.

Направленность программы – естественнонаучная. Программа объединения «Полевая геология» рассчитана на учащихся 6 – 11 классов и предусматривает приобретение необходимых навыков для проведения познавательных путешествий. Она направлена на совершенствование физического и умственного развития, способствует знакомству и изучению родного края, приобретение полезных навыков.

Информативный и лаконично-системный подход, заложенный в основу программы, поможет обучающимся получить дополнительную информацию и знания по предметам, которые они изучают в школе.

Программа рассчитана на три года. Позволяет охватить большое количество детей дополнительным геологическим образованием и более эффективно выявит их интересы.

Актуальность программы определяется необходимостью серьезного углубления существующего школьного курса по естественнонаучным дисциплинам, социальным заказом на решение проблем профессионального самоопределения подрастающего поколения, создания эффективной системы выявления и развития талантливых детей, а также необходимостью формирования геоэкологической культуры личности.

Новизна программы заключается в том, что в программу включены экскурсии по природно-геологическим памятникам Республики Башкортостан, благодаря которым происходит осознание историко-культурной ценности родной земли, то есть в формировании экологического, исторического, культурного самосознания детей. Поэтому программа направлена на духовно-нравственное и патриотическое воспитание подрастающего поколения, что соответствует государственной политике в сфере образования.

Объем программы составляет 252 часа в каждый из трех лет обучения. Всего 756 часов. Недельная нагрузка 7 ч/н.

Форма обучения – очная.

Программа имеет уровневую структуру и предполагает три уровня освоения содержания:

- 1 год обучения - стартовый уровень.
 - 2 год обучения - базовый уровень.
 - 3 год обучения – углубленный уровень.
- В группе занимается 12 – 15 человек.

Формы реализации образовательной программы: традиционная с использованием дистанционных технологий.

Программа предусматривает теоретические и практические занятия. Теоретические – в виде бесед и лекций. Практические - работа с образцами минералов, горных пород и

палеонтологическими останками, круглые столы на различные геологические тематики, игры, походы и экскурсии и пр.

Программа предусматривает использование межпредметных связей с географией, историей Башкортостана, биологией, физикой, математикой и химией. Занятия проходят преимущественно в виде уроков, походов. Программа предлагает походы выходного дня для закрепления краеведческого и геологического материала.

Организационные формы обучения предполагают работу в группах, индивидуально и всем составом, в группах одного возраста и разновозрастных группах.

Режим занятий: Каждый год обучения – 3 занятия в неделю продолжительностью (1+3+3) академических часа.

В каникулярное время проводятся экскурсии, походы, полевые исследования, выездные мероприятия. В летний период предполагается участие обучающихся в геологической экспедиции, в республиканском полевом лагере и олимпиаде.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: Развитие интеллектуального и творческого потенциала, профессиональная ориентация учащихся через естественнонаучное образование (геологическую науку).

Эта цель может быть достигнута при решении следующих задач.

Задачи:

Дидактические:

- овладеть знаниями, выходящими за пределы учебной школьной программы.
- ознакомить обучающихся с основными закономерностями строения и развития нашей планеты, процессов, протекающих в недрах Земли и на ее поверхности;
- дать основные сведения по геологии как науки о Земле;
- сформировать практические навыки определения минералов и горных пород.
- ознакомить с месторождениями драгоценных и цветных камней в Республике Башкортостан и России.

Развивающие:

- развивать потребность к исследовательской деятельности и интеллектуальной активности
- развивать познавательную и творческую активность обучающихся в процессе коллективной работы, навыки совместного сотрудничества;
- развивать эмоционально-волевую сферу обучающихся (выдержки, силы воли, взаимовыручки, умения считаться с интересами коллективами).

Воспитывающие:

- способствовать формированию физической культуры, здорового образа жизни;
- содействовать созданию коллектива единомышленников;
- воспитание экологической культуры, любви к родному краю, бережного отношения к геологическому наследию.
- сближение учебного и воспитательного процессов, связи семьи и школы

Требования к уровню подготовки учащихся:

После прохождения курса обучающиеся должны:

- знать процессы зарождения, развития и устройства планеты, строение земной коры, наиболее распространенные минералы, горные породы, полезные ископаемые и их характеристики;
- знать геологическую историю и современность России и Республики Башкортостан;
- уметь работать с геологическими приборами, образцами горных пород и минералов;
- уметь читать геологические карты и работать с геологической литературой;
- уметь анализировать геологическую информацию, прогнозировать геологические процессы, которые будут происходить на Земле в будущем;

- проводить исследовательскую работу в полевых условиях, обрабатывать полученные данные, выступать с докладами на научно-практических конференциях;
- осознавать важность и уникальность геологических объектов и необходимости их охраны, вести пропагандистскую работу по данному направлению.

При реализации дополнительной общеразвивающей программы рекомендуется:

- использовать дифференцированный подход при отборе учебного материала, соответственно уровню подготовки учащихся;
 - уделять большое внимание процессу целеполагания и рефлексии;
 - сочетать доступность материала с научностью, современными реалиями;
 - обеспечить условия для овладения способами самостоятельной деятельности (поиск необходимой информации, наличие необходимых приборов и оборудования, выполнение исследовательских работ, создание проектов);
 - применять различные формы обучения - индивидуальные, парные, групповые;
 - подкреплять полученные знания практическими работами;
 - разнообразить формы занятий (семинары, практикумы, лекции, экскурсии, экспедиционную работу), использовать технологии проектного обучения и проблемного обучения;
 - организация разнообразного контроля (самооценка, взаимооценка, устные ответы в виде рассказа, тесты, зачеты, отчеты с полевых практик и экспедиций);
- обязательное подведение результатов курса в форме рефератов, проектов, исследовательских работ.

Для успешного выполнения намеченной программы предполагается сотрудничество с работниками краеведческого музея им. А.П. Шокурова города Октябрьский и музеем минералогии и петрографии Октябрьского нефтяного колледжа.

1.3. Содержание программы

Учебный план по годам обучения

№ п/п	Год обучения / Уровень обучения	Количество часов			Формы занятий и контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	1 год обучения (стартовый)	69	183	252	Беседа, дидактическая игра, поход, экскурсия, практикум, олимпиада,
2	2 год обучения (базовый)	82	170	252	Дидактическая игра, поход, экскурсия, практикум, олимпиада, слеты и фестивали, НПК
3	3 год обучения (углубленный)	75	177	252	Лекторий, дидактическая игра, поход, практикум, экспедиция, конкурс, олимпиада, слет, фестиваль, НПК, геологическая школа.

Темы в учебном плане проходят как самостоятельные, так и сквозные – от первого до последнего года. Равномерно распределенная информация обеспечивает поступательное обучение детей и подростков, позволяя подавать материал, усложняя его по мере взросления обучающихся и обретения ими навыков самостоятельной работы, как в области геологии, так и в краеведении.

Первый год обучения (36 недель по 7 ч/н)

№ п/п	Наименование тем	Количество теоретических часов	Количество практических часов	Всего часов
1.	Введение в предмет	1	-	1
2.	Азбука туристско-бытовых навыков. Правила поведения и техника безопасности на занятиях, экскурсиях и в походах. Одежда и снаряжение юного геолога	2	-	2
3.	Топография, условные знаки, ориентирование	9	6	15
4.	Общие сведения о планете Земля	3	-	3
5.	Геологическая деятельность литосферы	12	16	28
6.	Геологическая деятельность гидросферы	12	9	21
7.	Геологическая деятельность атмосферы	3	-	3
8.	Минералогия. Физические свойства минералов. Основные порообразующие минералы	12	21	33
9.	Цветные минералы и их значение в развитии культуры.	3	3	6
10.	Коллекционирование минералов	-	3	3
11.	Палеонтология. Ископаемые остатки древних растений и животных	6	3	9
12.	Полезные ископаемые родного края	3	3	6
13.	Подготовка и участие в городских, республиканских конференциях и олимпиадах	-	45	45
14.	Геологическая документация и снаряжение	3	-	3
15.	Работа на местности. Походы и экскурсии	-	74	74
Всего часов:		69	183	252

Содержание программы первого года

Тема №1 (1 ч.) Введение в предмет

Основные вопросы: Знакомство с кабинетом: просмотр фотографий, видеофильмов о походах и экспедициях, коллекции образцов «Наши находки», поделок, изготовленных бывшими учащимися объединения. Беседа о геологии – науке о Земле, её строении, истории её развития. Разделы геологии, связь с другими предметами (географией, физикой, химией, биологией и др.). Значение геологии в жизни людей и всей страны. Что предстоит узнать ребятам и чему они могут научиться, план работы в объединении на текущий учебный год.

Учащийся должен знать: определение науки «Геология», историю развития и основные направления науки.

Учащийся должен уметь: разбираться в разделах геологии, знать о значении геологии в жизни человека и страны.

Тема №2 (2 ч.) Азбука туристско-бытовых навыков. Правила поведения и техника безопасности на занятиях, экскурсиях и в походах. Одежда и снаряжение юного геолога

Основные вопросы: 1. Правила пользования кабинетом и поведения на занятиях. Порядок движения группы на маршруте и во время экскурсий. Режим движения, темп. Движение по дорогам, тропам, по ровной и пересечённой местности, по лесу, кустарнику, по заболоченной местности, по травянистым и крутым каменистым склонам. 2. Техника безопасности на практических и лабораторных работах, работах на местности: при описании

и зарисовке обнажений, отборе образцов горных пород, поиске и взятии ископаемых остатков. Одежда и снаряжение юного геолога.

Учащийся должен знать: правила техники безопасности в маршруте, в кабинете, при передвижении.

Учащийся должен уметь: знать правила работы на местности.

Тема №3 (15 ч.) Топография, условные знаки, ориентирование

Основные вопросы: 1. Топографические карты, их применение. Масштаб. Виды масштабов. Какие карты пригодны для маршрутов. Назначение спортивной карты. Масштабы спортивной карты. 2. Изучение топонимов по группам. Масштабные и немасштабные знаки, площадные (заполняющие) и контурные знаки. Рельеф. Способы изображения рельефа на картах. Сущность способа горизонталей. Сечение. Заложение. Горизонтали основные, утолщённые, вспомогательные. Бергштрих. Типичные формы рельефа и их изображение на картах. Характеристика местности по рельефу. 3. Основные направления на стороны горизонта: С, В, Ю. З. Дополнительные и вспомогательные направления по сторонам горизонта. Определение азимута. Азимут истинный и магнитный. Магнитное склонение. Измерение и построение углов (направлений) на карте. Компас. Устройство компаса. 4. Способы измерения расстояний на местности и на карте. Величина среднего шага, его измерение. Курвиметр, использование нитки. Глазомерный способ измерения расстояния. Определение расстояния по времени движения. 5. Ориентирование с помощью карты и компаса. Виды ориентиров: линейные, точечные, звуковой ориентир, ориентир – цель, ориентир – маяк. Необходимость непрерывного чтения карты. Способы определения точек стояния на карте (привязки). Составление абрисов. Движение по азимуту в походе, на маршруте, обход препятствий, выдерживание общего заданного направления, использование солнца и тени. Привязка при потере видимости и при отсутствии информации на карте. Движение по легенде с помощью подробного текстового описания пути. 6. Суточное движение солнца по небосводу. Определение азимута на солнце в разное время дня. Полярная звезда, её нахождение. Приближённое определение сторон горизонта по особенностям некоторых местных предметов.

Учащийся должен знать: определения «карта», «компас», «азимут», «рельеф», «абрис», «курвиметр».

Учащийся должен уметь: ориентироваться по сторонам света, чертить абрис, «читать» карту.

Практические занятия: 1. Знакомство с различными формами рельефа на местности и сопоставление с их изображением на картах. 2. Построение на бумаге заданных азимутов. Измерение азимутов на карте. Ориентирование карты по компасу. Определение азимута на предмет, движение по азимуту. 3. Измерение своего среднего шага (пары шагов). Измерение кривых линий на картах разного масштаба курвиметром или ниткой. Тренировочные упражнения на глазомер на картах и на местности. 4. Упражнения по отбору основных контрольных ориентиров на карте по заданному маршруту, определению способов привязки. Составление абрисов маршрутов. 5. Упражнения по определению азимута движения по тени от солнца, определение азимута в разное время дня. Упражнения по определению сторон горизонта по местным предметам, по солнцу, луне, полярной звезде. Определение точки стояния по спортивной карте, имитация ситуации потери ориентировки, действия по восстановлению местонахождения.

Тема №4 (3 ч.) Общие сведения о планете Земля

Основные вопросы: 1. Планеты Солнечной системы. Форма и размеры Земли. Физические свойства Земли. Строение и состав Земли. 2. Строение земной коры. Химический состав Земли. Возраст Земли. Геохронология Земли и геохронологическая шкала.

Учащийся должен знать: малые и большие планеты Солнечной системы, химический состав и возраст Земли.

Учащийся должен уметь: классифицировать планеты по их относительным размерам, восстанавливать геохронологическую шкалу по памяти.

Практическая работа: 1. Зарисовка (на формате листа А4) планеты Солнечной системы по степени их удаления от Солнца. 2. Зарисовка и раскраска (лист формата А4) геохронологической шкалы.

Тема №5 (28 ч.) Геологическая деятельность литосферы

Основные вопросы: 1. Тектоника (движение) литосферных плит. Структурные элементы континентальной коры. 2. Тектонические нарушения в горных породах. Продукты (горные породы) тектонической деятельности. 3. Геологические процессы и их многообразие. 4. Магматизм. Магма и ее эволюция. Процессы, происходящие в магматических очагах. Классификация вулканов. 5. Текстуры и структуры магматических горных пород. Эксплозивный (эруптивный) вулканизм. Эффузивный вулканизм. Плутонизм или интрузивный магматизм. 6. Магматические горные породы и критерии их распознавания. 7. Метаморфизм. Общее понятие о метаморфизме. 8. Породообразование при метаморфизме. Распределение метаморфических пород на карте мира.

Учащийся должен знать: понятия «тектоника», «магматизм», «метаморфизм», «вулканическая деятельность».

Учащийся должен уметь: отличать магматические горные породы от метаморфических по структурно-текстурным особенностям, уметь рисовать строение вулкана, рисовать разрывные нарушения, рисовать складчатые деформации, определять оценку силы землетрясения.

Практическая работа: 1. Вычерчивание карты тектонических плит (карта мира). Нанесение границ плит. 2. Нанесение на карту тектонических плит зон тектонических нарушений и вулканов. 3. Знакомство и просмотр коллекций магматических горных пород. 4. Знакомство и просмотр коллекций метаморфических горных пород. 5. Описание магматических и метаморфических пород школьной коллекции.

Тема №6 (21 ч.) Геологическая деятельность гидросферы

Основные вопросы: 1. Геологическая деятельность моря. Горные породы, образованные из морских осадков. 2. Геологическая деятельность рек, горные породы, образующиеся при деятельности рек. 3. Геологическая работа подземных вод. Карст. 4. Геологическая деятельность озер. 5. Геологическая деятельность болот. Полезные ископаемые, связанные с деятельностью болот. 6. Геологическая деятельность временных потоков. 7. Геологическая деятельность ледников. Морены. 8. Осадочные породы и их классификация.

Учащийся должен знать: определения «экзогенные процессы», «эндогенные процессы», «карст», «карстовые воронки», «морена», «река», «русло», «дельта», «родник», «сели».

Учащийся должен уметь: определять на местности, какой экзогенный процесс преобладает; анализировать за счёт, какого процесса происходит разрушение горных пород; фиксировать падающий объект.

Практическая работа: 1. Знакомство с горными породами, образованными в речной среде. Описание их структуры, текстуры. 2. Знакомство с явлением карста, построение рельефа местности с нанесением на него карстовых воронок. 3. Знакомство с геологической деятельностью озера (геологический маршрут). 4. Знакомство с геологической деятельностью болота (геологический маршрут), закрепление построения маршрута. 5. Знакомство с геологической деятельностью временных потоков (геологический маршрут), взятие азимута русла ручья и зарисовка его. 6. Знакомство с основными осадочными горными породами, определение их генезиса.

Тема №7 (3 ч.) Геологическая деятельность атмосферы

Основные вопросы: 1. Общая характеристика атмосферы. Строение атмосферы. Физические параметры атмосферы. 2. Воздушные течения в атмосфере – ветры. Погода и климат. 3. Физическое и химическое разрушение горных пород (или гипергенез). Полезные ископаемые, связанные с гипергенезом. Оптические явления в атмосфере.

Учащийся должен знать: определения «атмосфера», «ветер», «гипергенез».

Учащийся должен уметь: ориентироваться в изменениях погоды.

Самостоятельная работа: 1. Наблюдать за погодой в течение месяца, записывать наблюдения в дневник наблюдений. 2. Построение розы ветров для нашего города.

Тема №8 (33 ч.) Минералогия. Физические свойства минералов.

Основные породообразующие минералы

Основные понятия: 1. Что такое минерал. Чем минералы отличаются друг от друга и как их изучают. Как устроены кристаллы. Где и как образуются минералы. Свойства

минералов: облик кристаллов, цвет минерала, блеск, цвет черты, спайность, излом, твёрдость (шкала твёрдости Мооса). **2. Классификация минералов.** Самородные элементы: золото, платина, серебро, медь, сера, железо, графит, алмаз. **3. Сульфиды:** пирит, халькопирит, сфалерит, галенит, киноварь, антимонит, аурипигмент, молибденит, арсенопирит. **4. Окислы и гидраты окислов:** кварц и его разновидности, корунд, гематит, магнетит, рутил, касситерит. **5. Галогениды:** галит (калийная соль), сильвин, флюорит. **Фосфаты:** апатит, бирюза. **6. Карбонаты и водные карбонаты:** кальцит, доломит, сидерит, магнезит, малахит, азурит. **7. Сульфаты:** гипс и его разновидности, ангидрит, мирабилит, барит, целестин. **8. Силикаты.** Островные силикаты: оливин, топаз, гранаты, циркон, дистен, берилл, турмалин. Цепочечные силикаты: пироксены, родонит. Ленточные силикаты: роговая обманка, актинолит, тремолит. **9. Силикаты.** Листовые силикаты: серпентин, тальк, слюды. Каркасные алюмосиликаты: плагиоклазы и ортоклаз (микроклин).

Учащийся должен знать: определения «минерал», «кристалл», классификацию минералов по группам, свойства минералов.

Учащийся должен уметь: определять основные свойства минералов и по таблице свойств минералов называть его, правильно относить к классу минералов.

Практическая работа: **1.** Знакомство с основными характеристиками минералов. **2.** Определение основных свойств минералов класса самородные элементы. **3.** Определение основных свойств минералов класса сульфиды. **4.** Определение основных свойств минералов класса оксиды и гидрооксиды. **5.** Определение основных свойств минералов класса галоиды и фосфаты. **6.** Определение основных свойств минералов класса карбонаты. **7.** Определение основных свойств минералов класса сульфаты. **8.** Определение основных свойств минералов класса островные и кольцевые силикаты. **9.** Определение основных свойств минералов класса каркасные и ленточные силикаты. **10.** Самостоятельное определение основных минералов по их физическим свойствам с помощью таблицы свойств минералов и определителя минералов.

Тема №9 (6ч.) Цветные минералы и их значение в развитии культуры.

Основные понятия: **1.** Цветные камни. **2.** Их роль в архитектуре, декоративных и ювелирных изделиях.

Учащийся должен знать: какие камни применяются в архитектуре, в ювелирных изделиях.

Учащийся должен уметь: определять камни по внешнему виду, используемые в архитектуре нашего города.

Практическая работа: Экскурсия по городу и изучение облицовочных камней.

Тема №10 (3 ч.) Коллекционирование минералов

Основные понятия: Способы и методы отборы образцов. Упаковывание образцов в геологическом маршруте. Инструменты для извлечения образцов.

Учащийся должен знать: последовательность работ на месте сбора образцов, инструменты для извлечения образцов, способы и методы очистки образцов.

Учащийся должен уметь: правильно мыть образцы, удалять с образцов лишайники, битум, жир, масло, удалять корочки карбонатов, гёгита, гематита, оксидов марганца с образцов, удалять повреждения и залечивать трещины на образцах.

Самостоятельная работа: **1.** Отбор образцов в полевых условиях. **2.** «Чистка» образцов, написание этикетки.

Тема №11 (9 ч.) Палеонтология.

Ископаемые остатки древних растений и животных

Основные понятия: **1.** Наука о древних существах. Ископаемые остатки растений и животных. Условия сохранения остатков растений и животных. Нахождение ископаемых остатков в осадочных породах. **2.** Обугливание, окаменение, замещение минеральным веществом твёрдых частей растений и животных. Как собирать и сохранять ископаемые остатки растений и животных. **3.** Для чего нужны окаменелости? Формы ископаемых остатков растений и животных.

Учащийся должен знать: определения «палеонтология», «обугливание», «окаменение», формы ископаемых остатков.

Учащийся должен уметь: определять окаменелости с помощью определителя.

Практическая работа: 1. Определение окаменелостей с помощью определителя. Плеченогие (брахиоподы). Моллюски: двустворчатые (пелициподы), брюхоногие (гастроподы), головоногие (цефалоподы). 2. Занятия на местности по сбору остатков в районе реки Ик, определение окаменелостей.

Тема №12 (6 ч.) Полезные ископаемые родного края

Основные понятия: 1. Общегеографическая характеристика родного края. Рельеф, гидрография, растительность, климат. Знакомство с геологической картой Республики Башкортостан. 2. Понятие «полезные ископаемые». Полезные ископаемые Республики Башкортостан.

Учащийся должен знать: понятие «полезное ископаемое», «руда», полезные ископаемые своего района, республики.

Учащийся должен уметь: наносить на контурную карту Республики Башкортостан месторождения полезных ископаемых.

Самостоятельная работа: 1. Нанесение на контурную карту границы Республики Башкортостан, крупных городов. 2. Нанесение на контурную карту основных месторождений полезных ископаемых.

Тема № 13 (45 ч.) Подготовка и участие в городских, республиканских конференциях и олимпиадах

Основные вопросы: Индивидуальная подготовка учащегося к олимпиадам и / или конференциям.

Учащийся должен уметь: выбрать тему работы; найти главное в литературе и выбрать нужный материал; наблюдать за объектом исследования; давать определения понятиям; оформить в виде реферативной части; выступать на публике.

Тема №14 (3 ч.) Геологическая документация и снаряжение

Основные вопросы: Полевая книжка, правила заполнения, этикетка для образцов, личное и туристическое снаряжение

Учащийся должен знать: правила ведения записи маршрута в полевой книжке, примерный список личного и туристического снаряжения.

Учащийся должен уметь: оформлять свою пикетажную книжку, правильно укладывать рюкзак, ухаживать за снаряжением.

Тема №15 (74 ч.) Работа на местности. Походы и экскурсии

Походы:

1. Родник на СОК «Спартак» - гидрогеологические наблюдения (6 ч).
2. г. Лысая – палеонтологические работы (6 ч).
3. Шумиловский водопад, Шумиловский кордон - гидрогеологические наблюдения (6 ч).
4. Геологический маршрут: 35 мкр. – Нарыш-Тау (6 ч).
5. Максютковские карьеры – спелеологические наблюдения (6 ч).
6. Парк им. Гагарина – наблюдение за экзогенными процессами (3 ч).
7. 29 мкр. – наблюдение за процессом выветривание (3 ч).
8. Ручей 35 мкр. – исследование русла реки (3 ч).
9. Экскурсия в краеведческий музей им. А. П. Шокурова: (3 ч).
10. Пос. Московка – наблюдение за процессом карста (6 ч.).
11. «Ведьмины камни» Нарыштау – геоморфологические исследования(6 ч.).
12. Экскурсия в ОНК (3 ч).
13. Экскурсия к местам декоративной отделки зданий и памятников(3 ч).
14. Экскурсия в на Усеньские столбы – эоловые процессы (6 ч.).
15. Экскурсия в геологический музей УГНТУ(3 ч).
16. Долина реки Ик - наблюдение за экзогенными процессами (5 ч)

Второй год обучения (36 недель по 7 ч/н)

№ п/п	Наименование тем	Количество теоретических часов	Количество практических часов	Всего часов
1.	Организационное занятие	1	-	1
2.	Правила поведения и техника безопасности на занятиях, экскурсиях и в походах	3	-	3
3.	Основы туристской подготовки	3	6	9
4.	Топография, ориентирование	3	3	6
5.	Общая геология	3	6	9
6.	Экзогенные геологические процессы	6	3	9
7.	Эндогенные геологические процессы	6	6	12
8.	Геодинамические процессы. Магматизм	3	3	6
9.	Определение времени в геологии	3	3	6
10.	Геологические карты и разрезы	3	12	15
11.	Чарующий мир самоцветов (геммология)	9	6	15
12.	Минералогия	12	6	18
13.	Петрография	6	9	15
14.	Палеонтология	15	6	21
15.	Гидрогеология	3	3	6
16.	Радиометрия	3	3	6
17.	Подготовка и участие в городских, республиканских конференциях и олимпиадах	-	42	42
18.	Работа на местности. Походы и экскурсии	-	53	53
Всего часов:		82	170	252

Содержание программы второго года

Тема №1 (1 ч.) Организационное занятие

Основные вопросы: Встреча учащихся геологического объединения после летних каникул. Подведение итогов летней практики.

Тема №2 (2 ч.) Правила поведения и техника безопасности на занятиях, экскурсиях и в походах. Одежда и снаряжение юного геолога

Основные вопросы: 1. Правила пользования кабинетом и поведения на занятиях. Порядок движения группы на маршруте и во время экскурсий. Режим движения, темп. Движение по дорогам, тропам, по ровной и пересечённой местности, по лесу, кустарнику, по заболоченной местности, по травянистым и крутым каменистым склонам. Техника безопасности на практических и лабораторных работах, работах на местности: при описании и зарисовке обнажений, отборе образцов горных пород, поиске и взятии ископаемых остатков. Одежда и снаряжение юного геолога. Оказание первой медицинской помощи.

Учащийся должен знать: правила техники безопасности в маршруте, в кабинете, при передвижении.

Учащийся должен уметь: знать правила работы на местности, выполнять правила поведения в экспедиции, уметь оказывать первую доврачебную помощь в полевых условиях.

Тема №3 (9 ч.) Основы туристской подготовки

Основные вопросы: 1. Личное и групповое снаряжение. Специальное туристское снаряжение: верёвки вспомогательные и основные, страховочные системы, карабины,

репшнуры. Ремонтный набор. 2. Требования к месту бивака: наличие питьевой воды, дров; удаленность от населённых пунктов, расположение на высоких берегах рек, отсутствие на территории бивака сухих и гнилых деревьев; продуваемость поляны, освещённость утренним солнцем, красивая панорама. 3. Заготовка растопки, дров и предохранение их от намокания. Разведение костра в сырую погоду, при сильном ветре, в сильном тумане. Хранение кухонных и костровых принадлежностей, топора, пилы. Оборудование места для приёма пищи. Мытьё и хранение посуды. Правила работы дежурных по кухне. 4. Подготовка к походу, путешествию. Подбор группы и распределение обязанностей. Оформление походной документации. Смета расходов на проведение похода. Составление меню и списка продуктов. Питание в туристском походе. Норма закладки продуктов. Составление меню, списка продуктов на день, на весь поход. Туристские должности в группе и их обязанности.

Учащийся должен знать: требования, предъявляемые к туристскому снаряжению; перечень личного и группового снаряжения для походов, специального снаряжения; основные требования к месту привала и бивака; меры безопасности при обращении с огнём и при заготовке дров; порядок подготовки к походу, основные источники сведений о районе похода, экскурсии; основные требования к продуктам, используемым в походе, правила хранения продуктов в походе, принцип составления меню и списка продуктов; перечень должностей членов туристской группы и основные их обязанности; порядок подведения итогов похода.

Учащийся должен уметь: выполнять обязанности по должностям в период подготовки, проведения и подведения итогов похода; вязать туристские узлы и применять их; составлять план подготовки похода и отчёта о походе; составлять меню и список продуктов; готовить снаряжение; выбирать место для бивака; составлять план-график движения; развёртывать и свёртывать туристский лагерь, разводить костёр, заготавливать дрова, приготавливать пищу на костре.

Практическая работа: 1. Комплектование личного и общественного снаряжения. Изготовление и ремонт снаряжения. 2. Самостоятельная работа по развёртыванию и свёртыванию бивака. 3. Составление сметы расходов. 4. Составление меню и списка продуктов.

Тема №4 (6 ч.) Топография, ориентирование

Основные вопросы: Условные знаки топографических и спортивных карт. Изображение рельефа на топографических и спортивных картах. Отдельные типы рельефа: пойменный, овражно-балочный, водоразделы и долины рек. Профиль маршрута.

Учащийся должен знать: группы условных знаков, способы изображения рельефа на карте, типичные формы рельефа; стороны горизонта, понятие азимута и его определение, устройство компаса, понятие ориентир; способы измерения расстояния по карте и на местности, использование курвиметра; способы ориентирования; движение по заданному азимуту; определение точки стояния; определение сторон горизонта по небесным светилам и местным предметам, порядок действия в случае потери ориентировки.

Учащийся должен уметь: определять масштаб и расстояние по карте; определять рельеф по карте; читать топографическую и спортивную карту, измерять азимут и двигаться по заданному азимуту; определять своё местоположение на карте (привязку); измерять расстояние на карте и на местности; определять стороны горизонта по небесным светилам и местным предметам; определять направление выхода в случае потери ориентировки.

Практическая работа:

1. Определение по горизонталям различных форм рельефа.
 2. Построение профиля рельефа, маршрута.
 3. Измерение расстояния по карте и на местности.
- Упражнения по определению точки своего местонахождения на местности при помощи карты.

4. Определение сторон горизонта по местным предметам, небесным светилам.

Тема №5 (9 ч.) Общая геология

Основные вопросы: 1. Форма и размеры Земли. Общие сведения. Земля в мировом пространстве и ее происхождение. Внешние оболочки Земли. 2. Земная кора, ее состав и строение. Физические свойства, строение и состав земной коры. Минералы, их происхождение, классификация. Главные пороодообразующие минералы. Горные породы.

Учащийся должен знать: основные подразделения геохронологической шкалы; методы восстановления истории Земли; методы определения возраста горных пород; основные этапы развития жизни на Земле; внешние оболочки Земли; главные пороодообразующие минералы; форму и размеры Земли, состав и строение земной коры.

Учащийся должен уметь: определять основные минералы и горные породы; характеризовать влияние природных явлений на формирование Земли; применять полученные знания для объяснения событий, происходящих на поверхности Земли или связанных с ее внутренним строением; объяснять формирование месторождений полезных ископаемых под воздействием геологических процессов.

Практическая работа: 1. Определение минералов. 2. Определение горных пород.

Тема №6 (9 ч.) Экзогенные геологические процессы

Основные вопросы: 1. Выветривание. Выветривание физическое, химическое. Продукты выветривания. Значение выветривания при формировании и изменении месторождений полезных ископаемых. 2. Деятельность текучих вод. Работа рек. Речные террасы. Перенос материала временными потоками. Образование россыпных месторождений. Шлиховое опробование. 3. Ледники. Распространение ледников, их геологическая роль. Условия существования ледников, образование фирна и ледникового льда. Типы ледников. Аккумулятивная деятельность ледников. Оледенения в истории Земли. Возможные причины оледенений. 4. Подземные воды. Распространение подземных вод и их значение. Физические свойства и химический состав. Классификация подземных вод по типам, химическому составу, степени минерализации. Происхождение, источники. Геологическая деятельность. Изменение физических свойств горных пород под влиянием подземных вод. 5. Озера, болота. Геологическая деятельность озер и болот. Озера и их типы. Озерные отложения. Болота, болотные отложения. Ископаемые угли. 6. Осадки и осадочные горные породы. Общая характеристика осадочных пород. Классификация осадочных пород: обломочные, органогенные, хемогенные. Каустобиолиты.

Учащийся должен знать: выветривание и его типы, агенты выветривания; продукты выветривания; геологическую работу ветра; эоловые отложения; эоловые формы рельефа; типы пустынь; геологическую деятельность постоянных и временных потоков; геологическую деятельность ледников; условия накопления снежных масс; формы ледникового рельефа; геологические процессы в вечной мерзлоте; геологическая деятельность в областях распространения многолетнемерзлых пород; геологическую деятельность моря; геологическая деятельность болот и озер; о деятельности метеоритов; состав метеоритов.

Учащийся должен уметь: определять на местности, какой экзогенный процесс преобладает; анализировать за счёт, какого процесса происходит разрушение горных пород.

Практическая работа: Ознакомление на местности с экзогенными процессами.

Тема №7 (12 ч.) Эндогенные геологические процессы

Основные вопросы: 1. Колебательные тектонические движения. Складкообразовательные и разрывообразовательные движения. 2. Землетрясения. Землетрясения как одно из проявлений тектонических движений. Физическая природа землетрясений. Генетическая классификация землетрясений. Причины землетрясений. Сейсмическое районирование и прогноз землетрясений. 3. Метаморфизм и метаморфические горные породы. Типы метаморфизма, метаморфические горные породы. Формы залегания метаморфических пород. 4. Формы залегания осадочных пород. Представление о геологических структурах. Первичные формы залегания осадочных горных пород. Вторичные формы залегания осадочных горных пород. Складчатые нарушения, разрывные нарушения.

Учащийся должен знать: определение «эндогенные геологические процессы», геодинамические процессы, магматизм и основные виды их проявления; значение геологических процессов в жизни планеты

Учащийся должен уметь: определять форму залегания горных пород; отличать интрузивные породы от эффузивных; определять основные структуры и текстуры пород; различать горные породы по происхождению; классифицировать по группам; работать с определителями горных пород; определять визуально основные пороодообразующие минералы в породах; анализировать свойства пород, определять и давать название породы.

Практическая работа: 1. Определение с интрузивными горными породами. 2. Знакомство и определение эффузивных горных пород по определителю. 3. Нанесение на контурную карту России эпицентров землетрясений, пород со складчатым залеганием, выходы магматических и метаморфических горных пород на поверхность.

Тема №8 (6 ч.) Геодинамические процессы. Магматизм

Основные вопросы: 1. Вулканы. Морфология вулканов. Продукты извержений. Пирокластические горные породы. Типы вулканов. Распространение вулканов. 2. Интрузивный магматизм. Изверженные горные породы. Классификация магматических горных пород. Описание главных магматических горных пород. Распространение различных изверженных пород. Связь месторождений с изверженными породами.

Учащийся должен знать: определения «вулканы», «стратовулканы», «щитовые вулканы», типы вулканов и распространение.

Учащийся должен уметь: показывать на физической карте Мира вулканы, вулканические щиты; называть распространенные горные породы, образующиеся при извержении вулканов.

Практическая работа: 1. Работа с картой Мира (нанесение вулканов). 2. Нанесение на контурную карту месторождений полезных ископаемых, образованных при магматизме.

Тема №9 (6 ч.) Определение времени в геологии

Основные вопросы: Определение времени в геологии и геохронологическая шкала. Основы метода относительной геохронологии, палеонтологический метод определения возраста горных пород. Стратиграфический метод определения возраста. Основы абсолютной геохронологии. Геохронологическая таблица. Теории возникновения жизни на Земле.

Учащийся должен знать: о методах относительной геохронологии, о геохронологической таблице.

Учащийся должен уметь: определять возраст осадочных горных пород по сохранившимся в них остаткам организмов.

Практическая работа: Определение возраста пород по остаткам организмов, сохранившихся в них.

Тема №10 (15 ч.) Геологические карты и разрезы

Основные вопросы: Геологическая карта. Геологическая карта, значение, разнообразие.

Учащийся должен знать: понятие «геологическая карта», масштабы карт, значение каждой карты.

Учащийся должен уметь: работать с геологической картой, читать карту, строить геологические разрезы.

Практическая работа: 1. Описание обнажений. 2. Построение разрезов по геологической карте (сложность №1). 3. Чтение карты. 4. Построение разрезов по геологической карте (сложность №2). 5. Вычерчивание рельефа по геологической карте.

Тема №11 (15 ч.) Чарующий мир самоцветов (геммология)

Основные вопросы: 1. Объекты изучения науки геммологии. Критерии отнесения камня к драгоценным. Меры массы. Драгоценный, ювелирно-драгоценный, поделочный камень, ювелирное украшение. 2. Свойства драгоценных камней. Ювелирное дело. Цвет, изменение окраски, светопреломление, дисперсия, прозрачность, блеск, плеохроизм, оптические эффекты. Способы обработки камней. Глиптика, мозаики, инкрустации. 3. Общая классификация ювелирных и поделочных камней. Роль камня в жизни человека. Классификации драгоценных и поделочных камней. Классификация драгоценных и поделочных камней по Киевленко Е.Я. Камни соответствующие зодиакальным созвездиям. Энергетика камней. 4. Ювелирные камни. Рубин, изумруд, алмаз, сапфир, александрит, опал благородный, аквамарин, топаз, родолит, турмалин, хризолит, циркон, берилл, кунцит, бирюза, аметист, пироп, альмандин, лунный и солнечный камень, хризопраз, цитрин. 5.

Ювелирно-поделочные камни. Лазурит, жадеит, нефрит, малахит, чароит, янтарь, горный хрусталь (дымчатый и бесцветный), агат, амазонит, гематит-кровавик, родонит, непрозрачные иризирующие полевые шпаты (беломорит и другие), иризирующий обсидиан, эпидот-гранатовые и везувиановые родингиты (жады), опал обыкновенный. 6. Поделочные камни. Яшма, мраморный оникс, обсидиан, гагат, окаменелое дерево, лиственит, рисунчатый кремнь, графический пегматит, флюорит, агальматолит, авантюриновый кварцит, селенит, цветной мрамор и т. п. Изделия из камня. Поделочные камни России. Определение декоративности камня.

Учащийся должен знать: критерии отнесения камня к драгоценным; меры массы; свойства драгоценных камней; способы обработки камней; классификацию драгоценных и поделочных камней по Киевленко Е.Я.; ювелирные камни; ювелирно-поделочные камни; поделочные камни.

Учащийся должен уметь: выбирать для себя украшения, предлагаемые торговлей; отличать некоторые природные камни от синтетических и имитаций; определять декоративные свойства камня; обрабатывать и полировать мягкие поделочные камни.

Практическая работа: 1. Выращивание кристаллов соли и квасцов. 2. Знакомство и определение с поделочными, ювелирными и ювелирно-поделочными камнями.

Тема №12 (18 ч.) Минералогия

Основные вопросы: 1. Физические свойства минералов, условия образования и их применение. 2. Разновидности кремнезёма. Физические свойства, условия образования и применение. Группа кварца: горный хрусталь, аметист, раухтопаз, цитрин, морион, молочно-белый кварц, розовый кварц, авантюрин. Халцедон. Разновидности. Сердолик (карнеол). Сардер. Сапфирин. Хризопраз. Кремни. Агат. Разновидности. Оникс. Сардоникс. 3. Яшма. Разновидности. Корунд. Разновидности. Физические свойства, условия образования и применение. Малахит. Физические свойства, условия образования и применение. Бирюза. Физические свойства, условия образования и применение. Нефрит и жадеит. Физические свойства, условия образования и применение. Родонит. Физические свойства, условия образования и применение. Берилл. Физические свойства, условия образования и применение. Алмаз. Физические свойства, условия образования и применение. Янтарь. Физические свойства, условия образования и применение. 4. Камни – талисманы. Магические и целебные свойства камней. Библейские камни и их история. Наиболее известные талисманы великих людей. Камни Зодиака. Волшебные свойства камней.

Учащийся должен знать: распространение минералов в природе; свойства минералов; распространенные классы минералов, их представителей.

Учащийся должен уметь: определять распространенные минералы, знать физические свойства основных минералов.

Практическая работа: 1. Лабораторная работа по определению минералов по их физическим свойствам с помощью определителя. 2. Определение поделочных камней в коллекции с помощью справочной литературы. 3. Экскурсия на выставку камней в городской краеведческий музей.

Тема №13 (15 ч.) Петрография

Основные вопросы: 1. Горные породы и их определение. Понятие горные породы. Классификация горных пород. Как определять горные породы. Структуры и текстуры горных пород. Минералогический состав горных пород. Окраска и плотность горных пород. 2. Магматические горные породы. Интрузивные (глубинные) и эффузивные (излившиеся) горные породы. Условия образования и строение горных пород. Наиболее распространённые магматические горные породы. 3. Осадочные горные породы. Классификация осадочных горных пород по происхождению. Обломочные породы. Размеры и форма обломков, вещественный состав. Несцементированные обломочные горные породы и их отличительные признаки: глыбы, валуны, щебень, галечник, дресва, гравий, пески и алевриты, глины. 4. Сцементированные и уплотнённые обломочные горные породы и их отличительные признаки: брекчия, конгломерат, песчаник, лёсс, аргиллит. Хомогенные осадочные горные породы и их отличительные признаки: известковый туф. Органогенные (биогенные) осадочные горные породы и их отличительные признаки: известняки, мел, доломиты, трепел, нефть, ископаемые угли (бурый уголь, каменный уголь, антрацит). 5. Метаморфические горные породы. Условия образования, структурные и текстурные особенности строения

метаморфических горных пород, минералогический состав. Отличительные особенности наиболее распространённых метаморфических горных пород.

Учащийся должен знать: понятие горные породы, классификацию горных пород, минералогический состав, текстурные и структурные особенности наиболее распространённых горных пород.

Учащийся должен уметь: определять горные породы с помощью определителя; описывать горные породы по схеме: название, цвет, минералогический состав (если можно определить визуально), структура, текстура, вторичные изменения, характерные особенности.

Практическая работа: 1. Определение структуры, текстуры и минералогического состава горных пород. 2. Описание интрузивных магматических горных пород: гранит, сиенит, габбро, пегматит. 3. Описание эффузивных магматических горных пород: липарит, трахит, базальт, пемза, обсидиан, вулканический туф. 4. Описание осадочных горных пород: песок, брекчия, конгломерат, песчаник, лёсс, известковый туф, известняк, доломит, бурый уголь, каменный уголь, мергель. 5. Описание метаморфических горных пород: гнейс, слюдястый сланец, хлоритовый сланец, горючий сланец, мрамор, кварцит. 6. Экскурсия в музей Октябрьского нефтяного колледжа.

Тема №14 (21 ч.) Палеонтология

Основные вопросы: 1. Разделы палеонтологии: палеоботаника, палинология, палеобиогеохимия, молекулярная палеонтология, тафономия, палеоэкология. 2. История развития жизни на Земле. Докембрий. Время скрытой жизни. 3. Архей. Важнейшие события, происходившие в земной коре и на поверхности Земли. Возникновение и развитие жизни на Земле. 4. Протерозой. Палеогеографическая обстановка и события в органическом мире на Земле. Палеозой. Время древней жизни. 5. Кембрийский период. Важнейшие события в геологической обстановке и в жизни на Земле. 6. Ордовикский период. Геологические события и животный мир. 7. Силурийский период. Палеогеографическая обстановка на Земле, развитие жизни. 8. Девонский период. Облик планеты, разнообразие органического мира. 9. Каменноугольный период. Наиболее характерные его черты, изменения в физико-географическом облике планеты. 10. Пермский период. Палеогеографическая обстановка, геологические особенности и органический мир. 11. Мезозой. Время средней жизни. Триасовый, юрский, меловой периоды. Важнейшие геологические процессы, события в животном и растительном мире. 12. Кайнозой. Время новой жизни. Палеогеновый и Неогеновый периоды. Палеогеографическая обстановка. Растительный и животный мир. 13. Четвертичный (антропогеновый) период. Геологическая и физико-географическая обстановка на Земле. Расцвет растительного и животного мира. 14. Руководящие формы ископаемых остатков флоры и фауны. Ископаемые беспозвоночные. Простейшие. Особенности строения и формы сохранности. 15. Пориферы. Особенности строения и формы сохранности. 16. Археоприаты. Особенности строения и формы сохранности. 17. Плеченогие (брахиоподы). Особенности их строения. Формы сохранности. 18. Моллюски. Особенности строения, формы сохранности. 19. Иглокожие. Особенности строения и формы сохранности.

Учащийся должен знать: методы определения возраста горных пород, историю развития жизни на земле, основные этапы и главнейшие геологические события в истории Земли, руководящие формы ископаемых остатков флоры и фауны, особенности их строения и формы сохранности; основные этапы в геологической истории района; физико-географические особенности, руководящие формы ископаемых.

Учащийся должен уметь: ориентироваться в геохронологии Земли; определять окаменелости руководящих форм ископаемых с помощью определителя; искать, собирать и хранить ископаемые остатки растений и животных; составлять коллекции образцов горных пород и форм сохранности ископаемых остатков растений и животных.

Практическая работа: 1. Лабораторные работы (4 ч.) по определению окаменелостей руководящих форм ископаемых с помощью определителя и коллекций форм сохранности ископаемых. 2. Экскурсия в музей Октябрьского нефтяного колледжа.

Тема №15 (6 ч.) Гидрогеология

Основные вопросы: Основные направления гидрогеологии; физические свойства природных вод. Макрокомпоненты в подземных водах. Минерализация и жёсткость воды. Происхождение подземных вод; классификация подземных вод.

Учащийся должен знать: макрокомпоненты в подземных водах; минерализацию и жёсткость воды.

Учащийся должен уметь: определять физические свойства природных вод;
определять расход воды методом поплавка

Практическая работа: Замер дебита воды методом поплавка.

Тема №16 (6 ч.) Радиометрия

Основные вопросы: Радиометр. Принцип работы. Интерпретация данных.

Учащийся должен знать: принцип работы прибора СРП-88.

Учащийся должен уметь: работать с прибором СРП-88 на местности.

Практическая работа: Работа на местности с радиометром, интерпретация полученных данных.

Тема №17 (30 ч.) Подготовка и участие в городских, краевых конференциях и олимпиадах

Основные вопросы: Индивидуальная подготовка учащегося к олимпиадам и / или конференциям.

Учащийся должен уметь: выбрать тему работы; найти главное в литературе и выбрать нужный материал; наблюдать за объектом исследования; давать определения понятиям; оформить в виде реферативной части; выступать на публике.

Тема №18 (53 ч.) Работа на местности. Походы и экскурсии

Походы:

1. Родник на СОК «Спартак» - гидрогеологические наблюдения (3 ч).
2. Шумиловский водопад – гидрогеологические исследования (6 ч).
3. г. Лысая – палеонтологические работы (3 ч).
4. Геологический маршрут: 35 мкр. – Нарыш-Тау (6 ч).
5. Экскурсия в краеведческий музей им. А.П. Шокурова: по теме «Палеонтология» (3 ч).
6. Экскурсия в ОНК(3 ч).
7. Экскурсия к местам декоративной отделки зданий и памятников(3 ч).
8. Экскурсия на выставку камней. (3 ч).
9. Экскурсия на шихан Тарату (24 ч).

Третий год обучения (36 недель по 7 ч/н)

№ п/п	Наименование тем	Количество теоретических часов	Количество практических часов	Всего часов
1.	Организационное занятие	1	-	1
2.	Правила поведения и техника безопасности на занятиях, экскурсиях и в походах.	2	-	2
3.	Гидрогеология и инженерная геология	9	9	18
4.	Элементы структурной геологии	12	6	18
5.	Геологическая карта	9	9	18
6.	Месторождения полезных ископаемых	15	6	21
7.	Геологоразведочные работы	6	3	9
8.	Шлиховой анализ	9	9	18
9.	Экология и природопользование	6	3	9
10.	Камеральная обработка собранных материалов	6	9	15
11.	Подготовка и участие в городских, республиканских конференциях и олимпиадах	-	51	51
12.	Работа на местности. Экскурсии		72	72
Всего часов:		75	177	252

Содержание программы третьего года

Тема №1 (1 ч.) Организационное занятие

Основные вопросы: Встреча учащихся геологического объединения после летних каникул. Подведение итогов летней практики.

Тема №2 (2 ч.) Правила поведения и техника безопасности на занятиях, экскурсиях и в походах

Основные вопросы: 1. Правила пользования кабинетом и поведения на занятиях. Порядок движения группы на маршруте и во время экскурсий. Режим движения, темп. Движение по дорогам, тропам, по ровной и пересечённой местности, по лесу, кустарнику, по заболоченной местности, по травянистым и крутым каменистым склонам. Техника безопасности на практических и лабораторных работах, работах на местности: при описании и зарисовке обнажений, отборе образцов горных пород, поиске и взятии ископаемых остатков. Одежда и снаряжение юного геолога. Оказание первой медицинской помощи.

Учащийся должен знать: правила техники безопасности в маршруте, в кабинете, при передвижении.

Учащийся должен уметь: знать правила работы на местности, выполнять правила поведения в экспедиции, уметь оказывать первую доврачебную помощь в полевых условиях.

Тема №3 (18 ч.) Гидрогеология и инженерная геология

Основные вопросы: 1. Наука о подземных водах. Основные направления гидрогеологии. Физические свойства природных вод. Макрокомпоненты в подземных водах. Минерализация и жёсткость воды. 2. Подземные воды. Виды воды в почвах и горных породах. Происхождение подземных вод – инфильтрационное, седиментационное, конденсационное, магматогенное, метаморфогенное. Классификация подземных вод и характеристика их типов – верховодка, грунтовые воды, межпластовые безнапорные, межпластовые напорные (артезианские). 3. Геологическая деятельность подземных вод. 4. Подземные строители. Геологическая деятельность подземных вод и их рельефообразующее значение. 5. Карст, условия развития. Соляной, гипсовый, карбонатный карст. Поверхностные карстовые формы рельефа – карры, воронки, поноры; подземные формы

карстового рельефа – пещеры. Пещеры самые длиннейшие - в мире, России, крае. Самые глубокие пещеры. 6. Геологическая деятельность, сопровождающая деятельность подземных вод – оползни, грязевые вулканы. 7. Задачи инженерной геологии. Основные направления. Физические, водные, механические свойства грунтов. Примеры деятельности подземных вод.

Учащийся должен знать: основные направления гидрогеологии; физические свойства природных вод; макрокомпоненты в подземных водах; минерализацию и жёсткость воды; происхождение подземных вод; классификацию подземных вод; геологическую деятельность подземных вод и их рельефообразующее значение; карст, условия его развития; формы карстового рельефа; пещеры самые длиннейшие - в мире, России, крае; самые глубокие пещеры; геологическая деятельность, сопровождающая деятельность подземных вод; задачи инженерной геологии; свойства грунтов; примеры деятельности подземных вод.

Учащийся должен уметь: определять физические свойства природных вод; определять расход воды методом поплавка; анализировать формы карста; фиксировать под землёй параметры пещеры; соблюдать правила поведения в пещере.

Практическая работа: 1. Определению расхода воды в реке. 2. Определение средней скорости течения реки. 3. Определение площади сечения. 4. Определение глубины промеренной вертикали. Расход реки. 5. Определение физических свойств воды в лаборатории. 6. Описание дна, берега реки.

Тема №4 (18 ч.) Элементы структурной геологии

Основные вопросы: 1. Задачи, методы структурной геологии. Определение структурной геологии. Связь структурной геологии со смежными дисциплинами. Значение структурной геологии в науках о Земле. Представления об уровнях организации вещества литосферы и соответствующие им уровни структурного анализа. Геологические пространства, границы, тела. Методы структурной геологии. 2. Слой. Слоистость и строение слоистых толщ. Определение слоя. Слоистость и ее типы – параллельная, волнообразная, линзовидная, косая. Условия их образования и значение для целей геологического картирования. 3. Строение поверхностей напластования. Взаимоотношение слоистых толщ. Ритмичность осадочных толщ. Условия формирования больших мощностей осадочных толщ. 4. Горизонтальное залегание слоёв. Структуры горизонтально залегающих толщ и изображение их на геологических картах. Изображение на картах новейших континентальных отложений. 5. Построение геологических карт и разрезов горизонтально залегающих отложений. Признаки перерывов и способы оценки их длительности. Параллельное, географическое, структурное и скрытое несогласия, их выражения на картах. 6. Наклонное залегание слоёв. Первичное и тектоногенное наклонное залегание. Элементы залегания слоя – азимуты падения и простираия, угол падения. Определение истинной мощности слоя по видимой мощности на наклонном рельефе. 7. Изучение складчатых нарушений. Условные знаки для изображения элементов залегания. Изображение наклонно залегающих слоев на геологических картах. 8. Изучение элементов тектоники. Изучение разрывных смещений, изучение трещинной тектоники, изучение несогласий.

Учащийся должен знать: задачи, методы структурной геологии; определение слоя; типы слоистости; условия образования слоистости; признаки перерывов и способы оценки их длительности; строение поверхностей напластования; горизонтальное залегание слоёв; наклонное залегание слоёв; элементы тектоники; складчатые нарушения; разрывные смещения.

Учащийся должен уметь: строить разрезы горизонтально залегающих отложений; определять по геологической карте параллельное, географическое, структурное и скрытое несогласия; находить на геологических картах структуры горизонтально залегающих толщ; определять элементы залегания слоя – азимуты падения и простираия, угол падения; определять истинную мощность слоя по видимой мощности на наклонном рельефе; различать разрывные нарушения; находить и анализировать на геологической карте элементы структур.

Практическая работа: 1. Знакомство и зарисовка горизонтального залегания пластов на местности. 2. Знакомство и зарисовка складчатых структур на местности. 3. Знакомство и зарисовка с разрывными нарушениями на местности.

Тема №5 (18 ч.) Геологическая карта

Основные вопросы: 1. Понятие о геологической карте. Содержание и виды геологических карт. Типы геологических карт. 2. Стратиграфическая колонка. Легенда геологической карты. 3. Составление геологических разрезов. Вычерчивание гипсометрического профиля. 4. Методика построения геологических разрезов. 5. Работа с геологической картой. Чтение геологических карт. 6. Составление геологических характеристик территорий на основании изучения различных типов карт.

Учащийся должен знать: содержание, типы, виды, геологических карт; стратиграфическую колонку; легенду геологической карты.

Учащийся должен уметь: работать с геологической картой; читать геологическую карту; вычерчивать гипсометрический профиль; строить простейшие геологические разрезы.

Практическая работа: 1. Описание обнажений. 2. Построение разрезов по геологической карте (сложность №1). 3. Чтение карты. 4. Построение разрезов по геологической карте (сложность №2). 5. Вычерчивание рельефа по геологической карте.

Тема №6 (21 ч.) Месторождения полезных ископаемых

Основные вопросы: 1. Основная терминология. Месторождение, узел, рудопоявление, рудное поле, бассейн. Полезное ископаемое, руда. 2. Разделение месторождений по физическому состоянию, по размерам запасов, по промышленному использованию, по стадии освоения, по происхождению, по составу и характеру использования. 3. Условия образования минералов и месторождений. Парагенетические ассоциации элементов и минералов в рудах. 4. Морфология рудных месторождений. Разделение рудных тел по форме. Зависимость рудных тел от размеров. 5. Генетические типы месторождений полезных ископаемых. Эндогенные, экзогенные, метаморфогенные месторождения. 6. Металлические полезные ископаемые. Деление металлов по способу промышленного использования. Промышленная систематика месторождений полезных ископаемых. 7. Чёрные металлы – железо, марганец, хром. Легирующие металлы – титан, вольфрам, молибден, никель, кобальт. 8. Цветные металлы – легкие (алюминий, бериллий, литий), медь, свинец, цинк, олово, сурьма, ртуть. Благородные металлы – золото, серебро, платина. 9. Радиоактивные металлы – уран. Редкие металлы – TR (лантан, церий, иттрий), тантал, ниобий. 10. Неметаллические полезные ископаемые. Драгоценные, поделочные, технические камни, графит, слюда, асбест, тальк, флюорит, минеральные соли, строительные материалы. 11. Месторождения каустобиолитов. Распределение нефтегазоносности на территории России, крупнейшие мировые провинции добычи нефти и газа, распределение угольных бассейнов и месторождений на территории России и мира, месторождения края.

Учащийся должен знать: основную терминологию; принципы разделения месторождений; условия образования минералов и месторождений; парагенетические ассоциации элементов и минералов в рудах; морфологию рудных месторождений; основные генетические типы месторождений полезных ископаемых; месторождения металлических полезных ископаемых; месторождения неметаллических полезных ископаемых; месторождения каустобиолитов.

Учащийся должен уметь: определять руды чёрных, легирующих, цветных, благородных металлов; отличать руды с близкими свойствами; определять по карте нефтегазоносные провинции на территории России; находить на карте мира крупнейшие мировые провинции добычи нефти, газа и угля; месторождения металлических полезных ископаемых – уникальные и крупнейшие на территории России и края; делать выводы о перспективности минеральных ресурсов на территории края.

Практическая работа: 1. Экскурсия в музей СПО Октябрьский нефтяной колледж. 2. Экскурсия в городской краеведческий музей. 3. Участие в Челябинской интернет-олимпиаде.

Тема №7 (9 ч.) Геологоразведочные работы

Основные вопросы: 1. Принципы изучения недр. Задачи поисков и разведки недр. Геологическая съёмка и поиски. 2. Стадии геологоразведочного процесса. Поисковые критерии и признаки полезных ископаемых. 3. Методы поисков месторождений. Космические методы, аэрометоды, подводные и наземные методы. Многообразие наземных методов от условий образования месторождений: методы геологической съёмки, геолого-

минералогические методы, геохимические и геофизические методы. **4. Разведочные работы.** Общие сведения и основные задачи разведки. Принципы, методы и технические средства поисков и разведки; их основные достоинства и недостатки. **5. Подсчёт запасов и кондиции.** Геологическая документация поисковых и разведочных выработок. Растения – разведчики недр.

Учащийся должен знать: принципы изучения недр; задачи поисков и разведки недр; стадии геологоразведочного процесса; поисковые критерии и признаки полезных ископаемых; методы поисков месторождений; принципы, методы и технические средства поисков и разведки.

Учащийся должен уметь: определять по поисковым критериям и признакам наличие оруденения; оформлять документацию поисковых и разведочных выработок; выбирать технические средства поисков и разведки; определять по растениям избыток определённых элементов в почве.

Практическая работа: **1.** Оконтуривание месторождения по известным данным. **2.** Работа с физической и контурной картой России. **3.** Оконтуривание по поисковым критериям и признакам наличие оруденения.

Тема №8 (18 ч.) Шлиховой анализ

Основные вопросы: **1.** Шлих. Основные инструменты шлихового минералога. **2.** Типы россыпей. Перенос обломочного материала и формирование россыпей. Эпигенетические изменения минерального состава россыпей. Типы россыпей – аллювиальные, элювиальные, делювиальные, коллювиальные. **3.** Методы исследования минералов россыпей. Концентрация тяжелых минералов, фракционирование в тяжелых жидкостях, разделение по магнитным и электрическим свойствам (сепарация), изучение отдельных фракций под биноклем. **4.** Характеристика минералов россыпей. Минералы магнитной фракции - магнетит, пирротин. **5.** Минералы первой электромагнитной фракции - оливин, гематит, лимонит, ильменит. **6.** Минералы второй электромагнитной фракции – гранаты, пироксены, амфиболы, эпидот, слюды, турмалин, шпинель, монацит. **7.** Минералы тяжелой немагнитной фракции – апатит, рутил, циркон, рудные – золото, платиноиды, галенит, сфалерит, пирит.

Учащийся должен знать: что такое шлих; основные инструменты шлихового минералога; типы россыпей; методы исследования минералов россыпей; методику работы со шлиховым материалом; минералы магнитной фракции; минералы электромагнитной фракции; минералы тяжелой немагнитной фракции.

Учащийся должен уметь: производить квартовку и обработку шлиховой пробы; работать с магнитом Сочнева; определять основные минералы эталоны разных фракций; определять процентное содержание минералов в шлихе; описывать и давать характеристику минералам тяжелой немагнитной фракции.

Практическая работа: **1.** Квартовка и обработка шлиховой пробы. **2.** Практическая работа по определению минералов в шлихе. **3.** Определение процентного содержания минералов в шлихе, описывание минералов. **4.** Намывание песчаной фракции.

Тема №9 (9 ч.) Экология и природопользование

Основные вопросы: **1.** Предмет, объекты, задачи науки. Природные ресурсы и их виды. Классификация природных ресурсов по исчерпываемости и по природно-экономическим показателям. Обеспеченность стран мира разведанными запасами полезных ископаемых. **2.** Современное состояние природных систем Земли и экологические проблемы различных видов природопользования. **3.** Ресурсные циклы при природопользовании. Проблемы природопользования в добывающей промышленности. Виды рекультивации. **4.** Охрана и рациональное использование недр. Полнота и комплексность использования минеральных ресурсов.

Учащийся должен знать: предмет, объекты, задачи науки; природные ресурсы и их виды; классификацию природных ресурсов; современное состояние природных систем Земли и экологические проблемы различных видов природопользования; проблемы природопользования в добывающей промышленности.

Учащийся должен уметь: выделять и выявлять негативные антропогенные нарушения окружающей природной среде при недропользовании.

Практическая работа: **1.** Экологические изыскания в пос. Туркменево. **2.** Экологические изыскания на Шумиловском водопаде.

Тема №10 (15 ч.) Камеральная обработка собранных материалов

Основные вопросы: **1.** Сроки проведения камеральных работ. План проведения работ. Распределение и оформление разделов отчёта о проведённых работах в полевой период. **2.** Систематизация полевого материала: распределение каменного материала по разделам (минералогия, литология, палеонтология), составление каталога коллекции образцов горных пород и остатков ископаемых организмов, чистка и препарировка образцов ископаемых организмов, оформление коллекций образцов. **3.** Систематизация полевой документации по разделам (минералогия, литология, палеонтология), оформление полевых книжек. **4.** Определение горных пород с помощью определителя и эталонной коллекции. Определение возраста горных пород слоёв обнажений. Определение остатков ископаемых организмов с помощью определителя. Изучение стратиграфической колонки района и области. Копирование геологических карт (участков исследования). Уточнение местоположения точек выходов горных пород (обнажений) на топографической карте.

Практическая работа: **1.** Составление эталонной коллекции образцов горных пород и остатков ископаемых организмов. **2.** Составление стратиграфической колонки района исследований. **3.** Составление и вычерчивание геологического разреза(профиля) данного района. **4.** Составление и вычерчивание геоморфологического профиля участка исследований. **5.** Составление творческих отчётов о проделанных исследованиях. Подготовка выставок творческих работ.

Тема №11 (51 ч.) Подготовка и участие в городских, республиканских конференциях и олимпиадах

Основные вопросы: Индивидуальная подготовка учащегося к олимпиадам и / или конференциям.

Учащийся должен уметь: выбрать тему работы; найти главное в литературе и выбрать нужный материал; наблюдать за объектом исследования; давать определения понятиям; оформить в виде реферативной части; выступать на публике.

Тема №12(72 ч.) Работа на местности. Походы и экскурсии

Походы:

1. Родник на СОК «Спартак» - гидрогеологические наблюдения (3 ч).
2. г. Лысая – палеонтологические работы (6 ч).
3. Шумиловский водопад, Шумиловский кордон - гидрогеологические наблюдения (6 ч).
4. Геологический маршрут: 35 мкр. – Нарыш-Тау (6 ч).
5. Максютовские карьеры – спелеологические наблюдения (6 ч).
6. Парк им. Гагарина – наблюдение за экзогенными процессами (3 ч).
7. 29 мкр. – наблюдение за процессом выветривание (3 ч).
8. Река Ик (район Московки). – исследование русла реки (6 ч).
9. Экскурсия в краеведческий музей им. А. П. Шокурова (3 ч)
10. Пос. Московка – наблюдение за процессом карста (6 ч.).
11. «Ведьмины камни» Нарыштау – геоморфологические исследования(4 ч.). «Палеонтология»(3 ч).
12. Экскурсия в ОНК (3 ч).
13. Экскурсия к местам декоративной отделки зданий и памятников(3 ч).
14. Экскурсия на Усеньские столбы – эоловые процессы (6 ч.).
15. Экскурсия в геологический музей Октябрьского филиала УГНТУ(3 ч)
16. Экскурсия в Музей геологии и полезных ископаемых Республики Башкортостан, в городе Уфа. (11 часов)

1.4 Планируемые результаты

Обучающиеся объединении «Полевая геология» должны за три года обучения получить следующие знания:

1. Первый год обучения:

- иметь представление о положении Земли в космическом пространстве: форме, размерах и внутреннем строении Земли, основные моменты истории развития Земли;
- иметь понятия терминов «минералогия», «минералы», «горная порода», «жила», «кристалл», «руда», «шурф», «дайка» и т.д.;
- определять визуально или простейшими методами основные минералы и поделочные камни;
- уметь самостоятельно распознавать основные горные породы (до 10 наименований);
- иметь представление об основных видах полезных ископаемых, их происхождении, применении и способах добычи.
- иметь представление о физических полях Земли и их влиянии на геологические процессы;
- иметь представление о глобальной тектонике литосферных плит;
- иметь представление об этапах развития Земли и Урала;
- различать и определять минералы и горные породы, их свойства, минеральные агрегаты;
- проводить элементарные геологические наблюдения;
- отбирать и обрабатывать образцы;
- составлять и оформлять коллекции минералов;
- обеспечивать безопасное проведение занятий;
- иметь первоначальные навыки туризма и бережному отношению к природе;

2. Второй год обучения:

- уметь ориентироваться по карте и компасу;
- качественно обрабатывать образцы и составлять коллекции
- выполнять требования дисциплины и безопасности во время практических занятий, однодневных походов и экскурсий
- научиться определять порообразующие минералы, структуру, текстуру и другие свойства горных пород. Уметь распознавать до 30 наименований горных пород с указанием их происхождения.
- иметь представление о геологических условиях образования месторождений полезных ископаемых, знать месторождения Республики Башкортостан и России;
- знать основы структурной геологии и геологического картирования, уметь читать геологические карты и строить простые геологические разрезы.
- иметь представление о методах поиска, разведки и добычи полезных ископаемых, знать отдельных представителей царств и типов органического мира, уметь определять окаменелости беспозвоночных.
- иметь представление о симметрии и структуре кристаллов.
- знать принципы систематики минералов
- уметь самостоятельно провести геологический маршрут.

3. Третий год обучения:

- иметь представление об истории развития геологических наук и выдающихся геологах;
- иметь представление о гипотезах происхождения Земли, способах изучения внутреннего строения Земли. Внутреннее строение земной коры.
- знать основные этапы развития жизни на Земле и определять руководящие формы ископаемых организмов;
- уметь самостоятельно определять свойства минералов и распознавать до 40 минеральных видов;
- определять визуально или простейшими методами горные породы, их строение. Иметь представление об условиях залегания горных пород в земной коре. Уметь распознавать до 20 наименований горных пород с указанием их происхождения.
- иметь представление об истории добычи различных ископаемых. Ознакомиться с несколькими месторождениями Республики Башкортостан;

- знать условные обозначения геологических карт, уметь читать простейшие геологические карты.
- знать устройство горного компаса и уметь работать с ним;
- работать с научно-популярной литературой, справочниками, определителями;
- отбирать и обрабатывать образцы для коллекций;
- осознавать социальную значимость геологической деятельности;
- выступать на геологических слетах, олимпиадах, фестивалях.
- принимать законы и традиции коллектива;
- самостоятельно зарисовывать, описывать обнажения горных пород
- принимать участие в поисковых работах и разведках;
- бережно относиться к окружающей природе;
- освоят различные способы представления проведенного исследования (стендовые и устные доклады, электронные презентации и т.д.).
- укрепят навыки публичных выступлений: ведения дискуссии, защиты учебно-исследовательских работ и т.д.

Раздел 2 Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

На основании Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденного приказом Министерством просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629, пункта 8, дополнительные общеобразовательные программы реализуются в течение всего календарного года, включая каникулярное время.

Продолжительность учебного года – 36 недель.

Учебный год начинается с 01.09.2025 г.

Окончание учебного года – 26.05.2026г.

В каникулярное время с обучающимися проводятся массовые мероприятия (экскурсии, походы, экспедиции, участие в соревнованиях, олимпиадах и различных конкурсах).

Календарные сроки начала и окончания учебного года

Периоды	Продолжительность	Содержание деятельности
I полугодие 01.09.2025- 30.12.2025	17 учебных недель	Реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
31.12.2025- 11.01.2026 (Новогодние каникулы)	12 календарных дней	Организация и проведение экскурсий, походов, экспедиций, познавательных игр, участие в различных конкурсах и т.д.
II полугодие 12.01.2026- 26.05.2026	19 учебных недель	Реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

2.2 Условия реализации программы

Занятия проводятся в кабинете географии при МБОУ СОШ №12 (теоретические, лабораторные, практические занятия) и на местности в окрестностях города Октябрьского (хребет Нарыш-тау, СОК «Спартак», Икские пещеры и пр.). Для успешного выполнения образовательной программы предполагается тесное сотрудничество с педагогами других школ города при проведении геолого-геоморфологических экскурсий и походов и преподавателями нефтяного колледжа.

Кабинет оснащён необходимым учебным оборудованием (коллекции образцов минералов и горных пород, наглядные пособия, топографические карты, таблицы и атласы); учебно-методическим материалом и литературой.

Образовательный процесс обеспечен геологическими приборами (горные компаса и компаса Адрианова), инструментами (геологические молотки, саперные лопаты, сито, лотки) и туристическим снаряжением для организации бивуака (палатки, туристическое коврики, спальники, рюкзаки, веревки).

В геологическом объединении создана своя библиотека, состоящая из научно-популярной литературы, учебникам по геологическим наукам, специальной литературы, энциклопедий, определителей, электронных пособий, журналов и учебно-методических пособий, учебно-исследовательских работ, которая ежегодно пополняется. При участии обучающихся для каждой темы программы разработаны учебно-дидактические игры и сформированы коллекции минералов, горных пород, полезных ископаемых и окаменелостей.

Перечень учебно-методических пособий как информационный ресурс:

1. Данукалова, Г.А. Палеонтология в таблицах / Г.А. Данукалова. – М.: ГЕРС, 2009. – 194
2. Жданова Л. Е. Свойства минералов. Учебное пособие для педагогов дополнительного образования геологического направления. Пермь, 2010.
3. Кокина Л. П. Геологические экскурсии в геологическом музее или на выставке камня. Пермь, 2010.
4. Сергеева И. В. Пособие по минералогии (физические свойства минералов). Пермь, 2010.
5. Шадрин Б. Г. Шлиховый метод поисков полезных ископаемых. Учебное пособие. Чайковский, 2010.
6. Геологические словари;
7. Минералогические словари;

Видеофильмы

1. «Горные породы и минералы»;
2. «Как добывают золото»;
3. «Процесс добычи золота на Урале»;
4. «Путешествие к центру Земли»;
5. «Уральские самоцветы»;
6. «Вулканы»;
7. «Загадки гейзеров».

2.3. Формы аттестации

Для отслеживания динамики освоения программы в течение всего учебного года и включает первичную диагностику, промежуточную и итоговую аттестацию.

Входная диагностика (первичная диагностика) проводится с целью выяснения уровня готовности ребенка к обучению на этом уровне.

Форма проведения – собеседование, тестирование, анкетирование, портфолио и др.

Текущий контроль осуществляется в процессе деятельности.

Формы: самостоятельные и практические работы, проекты, исследования; наблюдение, участие в муниципальном этапе Всероссийской олимпиады школьников «Земля и человек» и др.

Промежуточная аттестация: диагностические контрольные работы, защита исследовательской работы, участие в муниципальном этапе Всероссийской олимпиады школьников «Земля и человек», участие в НПК

Итоговая аттестация: участие в республиканском этапе Всероссийской олимпиады школьников «Земля и человек», в соревнованиях республиканской полевой олимпиады, участие во Всероссийской научно-практической конференции по геологии.

2.4 Оценочные материалы

Для проведения диагностики освоения образовательной программы используются следующие методики. Личностные результаты оцениваются с помощью следующего диагностического инструментария:

Самоопределение:

- «Анкета «Оценка уровня школьной мотивации» Н.Г. Лускановой;
- «Готовность подростков к выбору профессии» В.Б. Успенского;
- Методика «Готовность к профессиональному выбору» (адаптация А.Н. Чернявской);

Смыслообразование:

- Методика для изучения социализированности личности учащихся (М.И. Рожков);
- «Шкала выраженности учебно-познавательного интереса (Г.Ю. Ксензова);
- Методика «Мотивы учебной деятельности» (Ф.И. Черноусова)
- Нравственно-этическая ориентация:
- «Диагностика состояния духовно-нравственных качеств личности учащихся 1-11 классов» (Н.С. Маляков);
- Диагностика личностного роста школьников (Д.В. Григорьев, И.В. Кулешова);

Метапредметные результаты при освоении образовательной программы оцениваются с использованием следующих диагностических методик:

- «Навыки сотрудничества» (Н.Ю. Яшин);
- «Выявление коммуникативных склонностей учащихся» (Р.В. Овчарова);
- «Познавательная потребность подростков» (Л.С. Колногорова).

2.5. Методические материалы

Проблематика и содержание программы предполагает использование различных форм занятий, а также методов и приемов обучения. Целесообразно сочетание теоретических и практических занятий. Системообразующей в программе является практико-исследовательская деятельность, которая вписывается в методологию естественнонаучного знания и его практического применения. Овладение такой деятельностью позволяет обучающимся не только соответствовать требованиям к образовательным результатам, но и превышать эти требования, достигая успеха в конкурсах, конференциях, олимпиадах, слетах различного уровня.

В ходе реализации данной программы используются следующие **методы обучения**:

по:

источнику передачи и восприятия информации:

- словесный: рассказ, беседа, лекция;
- наглядный: опыт, иллюстрация, дидактический, наглядный материал, образцы и т.п.;

- практический: показ, постановка опытов;

по характеру деятельности:

- объяснительно-иллюстративный (рассказ, показ, лекция, фильм, карточки и т.п.);
- репродуктивный (воспроизведение, действие по алгоритму);
- проблемный (постановка проблемных вопросов, создание проблемных ситуаций);
- исследовательский метод (опыты, лабораторные, эксперименты, опытническая работа);
- проектный метод (разработка проектов, моделирование ситуаций, создание творческих работ);
- метод игры (игры дидактические, развивающие, ролевые, деловые).

В проведении большей части занятий используется метод практической работы. Это, прежде всего, занятия на местности во время полевого этапа: геологические маршруты с описанием обнажений и отбором образцов горных пород, поиском и сбором ископаемых остатков растений и животных. Геолого-геоморфологические исследования: описание и зарисовки форм рельефа. Работа с картой и компасом на местности: привязка к ближайшим ориентирам, движение по намеченному азимуту и т.д. Лабораторные работы и практические занятия по определению минералов, горных пород и руководящих форм ископаемых растений и животных и растений. Составление геологических разрезов и профилей рельефа. При изучении темы «Основы туристских умений и навыков» учащиеся учатся разжигать костёр, устанавливать палатку и готовить пищу на костре.

Большую роль на занятиях играет словесный метод (рассказ, беседа, лекция, творческий доклад), который применяется на теоретических занятиях при изучении геологической истории Земли, нашей области и района, истории развития жизни на Земле, геологического строения и полезных ископаемых района и области.

Очень часто на занятиях при изучении всех тем программы применяется наглядный метод. Прежде всего, использование на занятиях геологических и топографических карт, стендов с фотографиями обнажений по обрывистым берегам рек и в открытых разработках полезных ископаемых, стратиграфических колонок, коллекций образцов минералов, горных пород и форм сохранности ископаемых, видеофильмы, макеты, рисунки руководящих форм ископаемых растений и животных. В основе реализации общеразвивающей программы лежат следующие **педагогические технологии**: индивидуального обучения, группового обучения, коллективного взаимообучения, дифференцированного обучения, разноуровневого обучения, игровой деятельности, коллективной творческой деятельности, критического мышления, портфолио и др.

С точки зрения построения структуры учебного процесса все занятия должны

соответствовать здоровьесберегающим технологиям.

Формы организации обучения: беседа, лекция, семинар, лабораторная работа, практикум, экскурсия, олимпиада, конференция, конкурс, фестиваль и т.д.).

Обучающиеся на не получают оценок на занятиях. Но очень важно предоставить ребятам объективную информацию об уровне их знаний и умений. Контроль предполагается проводить в следующих формах:

- Педагогическое наблюдение
- Самоконтроль и взаимоконтроль
- Участие в городской олимпиаде по геологии
- Выполнение практических работ
- Выполнение творческих заданий
- Защита исследовательских работ

Подведением итогов деятельности воспитанников в рамках программы являются индивидуальные и групповые выступления по темам, участие в конкурсах, олимпиадах и конференциях исследовательских работ обучающихся, выставки творческих работ, альбомов, фотовыставок.

На занятиях используются все известные виды **дидактических материалов**: показ иллюстраций, рисунков, фотографий, минералогических и палеонтологических коллекций тематика проектов, опытнической или исследовательской работы и т.д. (на бумажных и электронных носителях) и т.д. Почти каждое занятие сопровождается презентацией по заданной теме, что повышает у детей интерес к изучаемому материалу.

Необходимое условие эффективной реализации программы - это тесное сотрудничество с семьей, при проведении практических занятий по интервьюированию предполагается использовать в качестве респондентов старшее поколение семьи. На собраниях, в индивидуальных беседах, консультациях обсуждаются успехи обучающихся, предлагаются рекомендации, помощь.

2.6 Рабочая программа воспитания

Рабочая программа воспитания для обучающихся детского объединения «Полевая геология» разработана педагогом дополнительного образования-руководителем детского объединения согласно требованиям следующих документов:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон от 31 июля 2020 года № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
3. Указ Президента РФ от 21 июля 2020 года № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
4. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная Распоряжением Правительства РФ от 04 сентября 2014 года № 1726-р (ред. От 30.03.2020);
5. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 года № 996-р;
6. Государственная программа РФ «Развитие образования», утвержденная постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2017 года № 1642 (ред. От 16.07.2020);
7. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 года № 16);
8. Приказ Министерства образования и науки РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Рабочая программа воспитания предназначена для всех групп обучающихся, а также их родителей (законных представителей) детского объединения «Полевая геология» в возрасте от 12 до 18 лет.

Данная программа воспитания рассчитана на один учебный год.

Цель воспитания – создание условий для формирования социально-активной, творческой, нравственно и физически здоровой личности, способной на сознательный выбор жизненной позиции, а также духовному и физическому самосовершенствованию, саморазвитию в социуме.

Задачи воспитания:

- способствовать развитию личности обучающегося, с позитивным отношением к себе, способного вырабатывать и реализовывать собственный взгляд на мир, развитие его субъективной позиции;
- развивать систему отношений в коллективе через разнообразные формы активной социальной деятельности;
- способствовать умению самостоятельно оценивать происходящее и использовать накапливаемый опыт в целях самосовершенствования и самореализации в процессе жизнедеятельности;
- формировать и пропагандировать здоровый образ жизни.

Планируемые результаты реализации программы воспитания

- активно включаться в общение и взаимодействие со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания;
- проявлять положительные качества личности и управлять своими эмоциями в различных (нестандартных) ситуациях и условиях;
- проявлять дисциплинированность, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;
- оказывать помощь членам коллектива, находить с ними общий язык и общие интересы.

Работа с коллективом обучающихся детского объединения нацелена на:

- формирование практических умений по организации органов самоуправления этике и психологии общения, технологии социального и творческого проектирования;
- обучение умениям и навыкам организаторской деятельности, самоорганизации, формированию ответственности за себя и других;
- развитие творческого, культурного, коммуникативного потенциала обучающихся в процессе участия в совместной общественно-полезной деятельности;
- активной содействие формированию гражданской позиции;
- воспитание сознательного отношения к труду, к природе, к своему городу.

Работа с родителями обучающихся детского объединения включает в себя:

- организацию системы индивидуальной и коллективной работы (тематические беседы, собрания, индивидуальные консультации);
- содействие сплочению родительского коллектива и вовлечение родителей в жизнедеятельность детского объединения (организация и проведение открытых занятий в течение учебного года);
- оформление информационных уголков для родителей по вопросам воспитания детей.

2.7 Календарный план воспитательной работы на 2025-2026 учебный год

№	Мероприятие	Задачи	Сроки проведения
Модуль «Учебное занятие»			
1.	Участие в 1 туре муниципального этапа Всероссийской геологической олимпиады «Земля и человек»	Понимание ценности знаний и практических навыков, стремление к самосовершенствованию, активное участие в жизни МБУ ДО СДиЮТиЭ, приобретение навыков самостоятельного и рационального мышления	17 декабря 2025г.
2.	Участие во 2 туре муниципального этапа Всероссийской	Повышение интереса учащихся к изучению геологических наук, повышение образовательного уровня, популяризация	28 января 2026г.

	геологической олимпиады «Земля и человек»	геологии как науки.	
3.	Подготовка и участие в Геологической сессии по программе Региональной открытой геологической школы «Алтынтау»	Активизация работы с одаренными детьми с привлечением ведущих ученых, преподавателей ВУЗов, творческой интеллигенции Республики Башкортостан. Воспитание нового поколения граждан Республики Башкортостан, способных обеспечить всестороннее развитие всех сфер жизни общества с учетом новых реалий.	30 марта – 01 апреля 2026г.
Модуль «Детское объединение»			
1.	Участие в городском туристическом фестивале, посвященного Всемирному дню туризма «Турфест-2025».	Пропаганда туризма, как важного средства физического воспитания подрастающего поколения и распространения здорового образа жизни	26 сентября 2025г.
2.	Организация и проведение городской отчетной туристско-краеведческой конференции «Люди идут по свету...»	Развитие творческого, культурного, коммуникативного потенциала обучающихся в процессе участия в совместной общественно-полезной деятельности;	12 ноября 2025г.
3.	Экскурсия в музей минералогии и петрографии при ОНК	Содействие развитию творческой активности обучающихся, воспитание сознательного отношения к труду, к своему городу	20 января 2026г.
4.	Организация и проведение квеста, посвященного Дню геолога	Формирование практических умений по организации органов самоуправления этике и психологии общения, технологии социального и творческого проектирования	04 апреля 2026г.
Модуль «Воспитательная среда»			
1.	День открытых дверей «Мы вам рады» в объединении «Полевая геология»	Повышение интереса учащихся к изучению геологических наук, обучение умениям и навыкам организаторской деятельности, самоорганизации, формированию ответственности за себя и других;	01 сентября 2025г.
2.	Беседа, посвященная к Дню защитников Отечества	Активное содействие формированию гражданской позиции, любви в Родине	21 февраля 2026г.
3.	Изготовление сувениров из природного камня к Международному женскому дню	Обучение умениям и навыкам организаторской деятельности. Развитие творческого потенциала обучающихся в процессе участия в совместной общественно-полезной деятельности;	07 марта 2026г.
4.	Участие в бессмертном полку в День Победы	Активное содействие формированию гражданской позиции, любви в Родине	09 мая 2026г.
Модуль «Работа с родителями»			
1.	Организационное родительское собрание	Знакомство родителей с целями и задачами обучения по данной ДООП, особенностями организации учебного процесса, режимом работы и учебным графиком	сентябрь
2.	Индивидуальные консультации для	Решение вопросов социального и педагогического характера	в течение учебного

	родителей		года
3.	Открытые занятия для родителей	Знакомство родителей с промежуточными результатами работы объединения	декабрь, апрель
4.	Итоговое родительское собрание	Подведение итогов работы объединения, знакомство с результатами итоговой аттестации обучающихся	май
Модуль «Профилактика»			
1.	Первичный инструктаж по ТБ, правилам пожарной безопасности, поведению на дорогах, поведению при угрозе ЧС и теракта	Повышение уровня конструктивного поведения обучающихся	сентябрь
2.	Повторный инструктаж по ТБ, правилам пожарной безопасности, поведению на дорогах, поведению при угрозе ЧС и теракта	Повышение уровня конструктивного поведения обучающихся в общественных местах и дома	декабрь
3.	Проведение бесед по правилам поведения в общественных местах в весеннее время, по правилам поведения у водоемов	Формирование социальной компетентности, развитие творческого, культурного, коммуникативного потенциала обучающихся в процессе участия в совместной деятельности;	март
4.	Проведение бесед по правилам поведения в походе, полевых условиях, правилам поведения у водоемов, у костра.	Воспитание сознательного отношения к труду, к природе. Развитие творческого, культурного, коммуникативного потенциала учащихся в процессе участия в совместных летних мероприятиях.	май
Модуль «Профориентация»			
1.	Диагностика интересов, склонностей и способностей, учащихся во время проведения учебных занятий	Оказание профориентационной поддержки учащимся в процессе выбора профиля обучения и сферы будущей профессиональной деятельности.	сентябрь
2.	Встреча с главным геологом ООО «Горизонт»	Знакомство с особенностями профессии геолога. Воспитание сознательного выбора профессии.	декабрь
3.	Посещение Министерства экологии и природопользования. Встреча с ведущими учеными-геологами и преподавателями факультета геологии БГУ.	Формирование у школьников устойчивых интересов к профессиональной деятельности геологов.	март

Список используемой литературы при составлении программы

1. Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ);
2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;

3. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685- 21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (рзд.VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»);
6. Паспорт федерального проекта "Успех каждого ребенка" (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту "Образование" 07 декабря 2018 г., протокол № 3);
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Порядок);
8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (далее - Целевая модель);
9. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
10. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых";

Список литературы для педагогов

1. Арбузов, С.И. Редкие элементы в углях Кузнецкого бассейна / С.И. Арбузов. - Кемерово: Комитет природных ресурсов по Кемеровской области, 2000. - 245 с.
2. Бодылевский, В.И. Малый атлас руководящих ископаемых / В.И. Бодылевский. -М.: Недра, 1990. – 263 с.
3. Бондарев, В.П. Геология. Курс лекций / В.П.Бондарев. – М.: Форум-инфра - М,2002. - 216 с.
4. Васильева, О.С. Общая геология / О.С. Васильева. - М.: Просвещение, 1972. - 480 с.
5. Гаврилов, В. Кладовая океана / В. Гаврилов. - М.: Наука, 1983. – 98 с.
6. Геологические памятники природы России / под ред. В.П. Орлова – СПб., 1998.-200 с.
7. Геология для всех / под ред. Р.С. Хисамова .– Казань, 2011. – 126 с.
8. Герасимов, Г.Н. География Кузбасса / Г.Н. Герасимов. - Кемерово: Кемеровское книжное издательство, 1974. – 264 с.
9. Годовиков, А.А. Минералогия / А.А. Годовиков. - М.: Недра, 1983. – 312 с.
10. Гулевская, Л.А. История Земли. Прошлое и настоящее нашей планеты / Л.А. Гулевская. - М.: Эксмо, 2012. – 240 с.
11. Белый, И.Г. Здравствуй Запсиб / И.Г. Белый. - Кемерово: Кемеровское книжное издание, 1989.-334 с. – ISBN – 5-7550-0083-21.
12. Данукалова, Г.А. Палеонтология в таблицах / Г.А. Данукалова. – М.: ГЕРС, 2009.
13. Земля. Атлас / Махаон. - М. 2014. – 198 с.
14. Иванова,М.Ф. Общая геология с основами исторической геологии / М.Ф. Иванова.- М.: Высшая школа, 1980. – 480 с.
15. Камни мира. Самые знаменитые и красивые / под ред. М. Аксеновой. - М.: Аванта+Астрель, 2007.- 184 с.
16. Кантор, Б.З. Минерал рассказывает о себе / Б.З. Кантор. - М.: Недра, 1985. - 136 с.

17. Карлович, И.А. Основы геологии / И.А. Карлович. - М.: ЗАО Геоинформмарк, 2002. - 344 с.
18. Грюнберг Г.Ю., Гедьмин А.В. и др. Картография с основами топографии. М., Просвещение, 2011.
19. Киевленко, Е.Я. Геология самоцветов / Е.Я. Киевленко. – М.: Ассоциация Экост, 2001. – 582 с.
20. Короновский, Н.В. Общая геология. / Н.В. Короновский, Г.В. Брянцева – М.: Геокарт – Геос, 2013. – 180 с.
21. Кривов, Е.Л. Железный дождь / Е.Л. Кривов. - М.: Наука, 1981. – 190 с.
22. Кузин, М.Ф. Полевой определитель минералов / М.Ф. Кузин, Н.И. Егоров. - М.: Недра, 1983. – 264 с.
23. Милтнер, Ф. Мысль, разум, интеллект. Практическое руководство по развитию умственных способностей / Ф. Милтнер, В.Сифер. - М.: ЗАО ИД Ридерс Дайджест, 2003.
24. Мильничук, В.С. Общая геология / В.С. Мильничук. - М.: Недра, 1989. - 336 с. – ISBN – 5-247-00844-8.
25. Минералогическая энциклопедия / под ред. К. Фреда. - Ленинград: Недра, 1985. - 512 с.
26. Первушов, Е.М. Тестовые материалы по учебной дисциплине «Структурная геология» / Е.М. Первушов. – М.: Геокарт – Геос. - 2013. – 213 с.
27. Петров, В. Рассказы о поделочном камне / В. Петров. М.: Наука, 1982. – 106 с.
28. Смольянинов, Н.А. Практическое руководство по минералогии / Н.А. Смольянинов. - М.: Недра, 1972. - 360 с.
29. Якушова, А.Ф. Геология с элементами геоморфологии / А.Ф. Якушова. - М.: МГУ, 1983. - 376 с.

Список литературы для учащихся образовательного процесса

1. Баландин, Р. Глазами геолога / Р. Баландин. - М.: Детская литература, 1973. - 240 с.
2. Венецкий, С.И. В мире металлов / С.И. Венецкий. - М.: Металлургия, 1982. – 256 с.
3. Гулевская, Л.А. История Земли. Прошлое и настоящее нашей планеты / Л.А. Гулевская. - М.: Эксмо, 2012. – 240 с.
4. Диксон, Д. Динозавры. / Д.Диксон. – М.: Эксмо, 2012. – 256 с.
5. Иванова, Г. В судьбе природы наша судьба / Г. Иванова. - М.: Наука, 1990. - 78 с.– ISBN – 5-280-01841-3.
6. Зигель, Ф.Ю. Вам, земляне / Ф.Ю. Зигель. - М.: Недра, 1976. - 240 с.
9. Кукал, З. Великие загадки Земли / З. Кукал. - М.: Прогресс, 1988. - 398 с. – ISBN – 5-01-001077-1.
10. Лебединский, В.И. В удивительном мире камне / В.И. Лебединский. М.: Недра, 1985. – 224 с.
11. Менчуков, А.Е. Сокровищам Земли надежную охрану / А.Е.Менчуков. - М.: Недра, 1977. - 150 с.
12. Музафаров, В.Г. Практические занятия по геологии / В.Г. Музафаров. - М.: Недра, 1979. - 230 с.
13. Неволин, В.А. История развития геологических работ в Центральной Сибири / В.А. Неволин. - Красноярск: Красноярский госуниверситет, 2000. - 588 с. – ISBN – 5-7638-0180-6.
14. Новиков, Э.А. Планета загадок / Э.А. Новиков. - Ленинград: Недра, 1986. - 240 с.
15. Петров, В.П. Сложные загадки простого строительного камня / В.П. Петров. - М.: Недра, 1984. - 152 с.
16. Камни мира. Самые знаменитые и красивые / под ред. М. Аксеновой. - М.:Аванта+Астрель, 2007. - 184 с.
17. Сучкова, А.П. Первые шаги в геологию. / А.П. Сучкова, Т.П. Питолина. – М.: Ассоциация Экос, 2005. – 120 с.
18. Федотов, А. Зажги свою звезду / А. Федотов. - Новокузнецк: Планетарий, 2006. – 90 с.

19. Франтов, Г.С. Геология и живая природа / Г.С. Франтов. - Ленинград: Недра, 1982. - 146 с.
20. Шаскольская, М.П. Очерки о свойствах кристаллов / М.П. Шаскольская. - М.: Наука, 1978. - 192 с.
21. Шолпо, В.Н. Земля раскрывает свои тайны / В.Н. Шолпо. - М.: Недра, 1988. - 144с. – ISBN – 5-247-00154-0.
22. Энциклопедия для детей. Геология. - М.: Аванта+, 2002. - 688 с. – ISBN – 5-89501-032-6.
23. Энциклопедия для детей. География. - М.: Аванта+, 2005. - 704с. – ISBN – 5-94623-135-9.
24. Это наша судьба, это наши дороги / под ред. Ф.И. Новикова. - Омск: ФГУ ОТФГИ, 2003. - 414с.