



**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Нижнетуринского муниципального округа
«Исовская средняя общеобразовательная школа»**

Согласовано

Заместитель директора по УВР,
руководитель центра образования
«Точка роста»
Никулина О.Р.
27.08.2025 г.

Утверждено

Директор
Бехтерева Л. Б.
Приказ от 01.09. 2025 г. № 164 о/д

**Дополнительная общеобразовательная общеобразовательная программа
естественно-научной направленности
«Юный геолог»**

*срок реализации – 1 год
возраст обучающихся – 11-15 лет*

Составила:
Бердникова Ана Сергеевна,
педагог дополнительного образования
центра образования «Точка роста»

Нижнетуринский муниципальный округ
2025

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный геолог» имеет естественно-научную направленность, и направлена на развитие творческих способностей учащихся в процессе обучения основам краеведческой и естественнонаучной деятельности, создание комфортной среды для общения, развитие способностей и творческого потенциала, профессиональное самоопределение учащихся.

Актуальность программы обусловлена необходимостью развития современных видов детского естественно-научного творчества, его значением в формировании инновационного мышления, на основе практико-ориентированной деятельности. Особое значение имеет формирование у поколения XXI века целостного восприятия природы как общей экосистемы планетарного масштаба.

Краеведческая и естественно-научная деятельность создаёт благоприятные условия для формирования социально активной, творческой личности, способной изменить мир к лучшему, способствует воспитанию ценностного отношения к труду, уважения к труду другого человека, развивает коммуникабельность, самодисциплину, адаптирует к условиям нашей современной жизни. Знания о геологии и других науках о Земле вызывают у детей повышенный интерес и вызывают стремление найти для себя что-то новое, неизведанное, формируют у него целостное восприятие окружающего мира.

Педагогическая целесообразность

Через изучение геологии и экологии родного края, учащиеся приобщаются к знаниям и практическим навыкам, выходящим за рамки школьной программы, обогащают себя яркими впечатлениями о многообразии окружающей их природной среды.

Одна из основных идей программы заключается в создании возможностей для успешного профессионального самоопределения учащихся в условиях взаимодействия с профессиональными образовательными учреждениями региона.

Образовательным элементом является так же раскрытие значения геологических наук в повседневной жизни человека и общества (добыча полезных ископаемых и загрязнение окружающей среды, ископаемые формы и современная флора и фауна). В совокупности – это сферы применения геологических знаний в трудовой деятельности.

Отличительными особенностями программы является: многоплановое практико-ориентированное изучение литосферы и биосферы, как единого сложно организованного комплекса, использование в образовательном про-

цессе, наряду с теоретическими занятиями по палеонтологии, геологии, гео-экологии, геологических практикумов, экскурсий и экспедиции юных геологов для изучения наиболее интересных геологических разрезов на территории родного края, сбора геологического материала и его последующей обработки, создания коллекций, слайд и видео – фильмов.

Адресат программы

Программа адресована учащимся в возрасте от 11 до 15 лет.

Формирование личности подростка является результатом активного участия ребёнка в творческом процессе, обеспечивающим ему постоянный тренинг положительных эмоций, чувств, переживаний. Участвуя в работе объединения, подростки проходят школу романтики и труда в походах и экспедициях, получают коммуникативные и организаторские навыки, навыки коллективизма и ответственности. В разновозрастном коллективе формируется культура человеческого общения. Манера поведения, образ жизни старших товарищей, непосредственное общение детей с педагогом, профессионалами – геологами, состоявшимися учеными не только на занятиях, но и в полевых условиях оказывают более сильное влияние, чем абстрактное восприятие прочитанной книги и просмотренной телевизионной программы.

Форма обучения

Реализация программы осуществляется посредством очной формы получения образования; организации работы с одаренными детьми: индивидуальные дополнительные задания повышенного уровня, выполнение проектов и исследовательских работ; организации выполнения заданий с целью повторения, диагностического тестирования, ликвидации пробелов в знаниях и другое.

Основной формой организации учебной деятельности является групповое занятие. Программой предусмотрены следующие формы учебных занятий: занятие-инструктаж, учебное занятие, занятие-экскурсия, занятие-игра, занятие-викторина, выставка, выездные тематические занятия.

Особенности организации образовательного процесса

Программа предполагает формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития культуры, а также развитие краеведческих знаний и умений, включающих следующие этапы: теоретические уроки, практические занятия, геологические экскурсии по Саратовской области.

Срок реализации программы – 1 год

Занятия проводятся 2 раз в неделю по 1 академическому часу. Продолжи-

тельность занятия 40 минут. Срок освоения программы – 1 год. Количество часов – 68

2. Цель и задачи образовательной программы

Цель программы:

Создание условий для развития личности учащихся, способной к самообразованию, саморазвитию, самореализации, через освоение геологических знаний, изучение природы родного края, профессиональную направленность.

Задачи программы:

Обучающие:

- обучение основам геологических знаний;
- интеграция геологии и образовательных дисциплин (математики, физики, химии, географии, биологии, краеведения и др.);
- формирование у обучающихся личного практического и теоретического опыта в области геологии;
- обучение приемам мониторинга окружающей среды;
- формирование туристско-бытовых знаний, умений, навыков, основ личной гигиены и первой до врачебной помощи.

Развивающие

- развитие умения работать с разными источниками информации;
- развивать интерес к научно-исследовательской деятельности;
- формировать компоненты функциональной грамотности: читательскую грамотность, умение работать с образовательными ресурсами, самостоятельный поиск необходимой информации,
- развивать коммуникативные навыки, умение работать в команде.

Воспитательные:

- воспитание патриотизма через изучение природы родного края;
- формирование экологической культуры, чувства ответственности за сохранение окружающей среды;
- воспитание личности способной думать, творить, действовать;
- формирование ценностных ориентиров, стремление утвердить себя в разнообразной деятельности, активной жизненной позиции;
- формирование ответственного отношения к исполнению обязанностей, пунктуальность, инициативность, коллективизм;
- укрепление здоровья, воспитание физической культуры.

3. Содержание образовательной программы

Учебно-тематический план

| № | Тема | Теория | Практика | Итого | Формы контроля |
|-----------|--|------------|------------|-----------|-----------------------|
| 1. | Введение в курс геологии | 4 | 4 | 8 | Модули «Проверь себя» |
| 1.1 | Кто такой геолог? | 1 | 1 | 2 | |
| 1.2 | Предмет изучения геологии | 1 | 1 | 2 | |
| 1.3 | Правила поведения юных геологов. Туристско-бытовые навыки | 2 | 2 | 4 | |
| 2. | Минералогия | 4 | 10 | 14 | Модули «Проверь себя» |
| 2.1 | Внутреннее строение Земли и её химический состав | 1 | 2 | 3 | |
| 2.2 | Понятие о минерале и минералообразовании | 1 | 2 | 3 | |
| 2.3 | Принципы классификации минералов | 1 | 2 | 3 | |
| 2.4 | Элементарные исследовательские приемы | 1 | 2 | 3 | |
| 2.5 | Викторина « Удивительный мир камней» | 0 | 2 | 2 | |
| 3. | Общая геология | 5,5 | 8,5 | 14 | Модули «Проверь себя» |
| 3.1 | Внешние Геологические процессы | 1 | 1 | 2 | |
| 3.2 | Роль живых организмов в происхождении осадочных горных пород | 1 | 4 | 5 | |
| 3.3 | Внутренние геологические процессы. Магматизм, движение земной коры | 1 | 0 | 1 | |
| 3.4 | Современная теория тектоники литосферных плит | 2 | 0 | 2 | |
| 3.5 | Геохронологическая шкала | 0 | 3 | 3 | |
| 3.6 | Современные методы поисков полезных ископаемых | 0.5 | 1.5 | 2 | |
| 4. | Геология Урала | 4,5 | 3,5 | 8 | Модули «Проверь себя» |
| 4.1 | Геологическое строение Урала | 1 | 1 | 2 | |
| 4.2 | История геологического развития Урала | 2 | 0 | 2 | |
| 4.3 | Элементарные исследовательские приемы | 1 | 1 | 2 | |
| 4.4 | Подготовка и защита рефератов по геологической тематике | 0.5 | 1.5 | 2 | |
| 5. | Петрография | 6 | 14 | 20 | Модули «Проверь себя» |
| 5.1 | Принципы классификации горных пород | 1.5 | 2 | 3 | |
| 5.2 | Структура и текстура | 1,5 | 2 | 3 | |
| 5.3 | Минералогический и химический состав | 1 | 2 | 3 | |

| | | | | | |
|---------------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------------------------|
| 5.4 | Петрологические исследования под микроскопом | 2 | 3 | 4 | |
| 5.5 | Описательная часть петрологии | 0 | 3 | 3 | |
| 5.6 | Посещение геологоразведочного музея | 0 | 2 | 2 | |
| 6. | Геология Свердловской области | 2 | 7 | 9 | Модули «Проверь себя» |
| 6.1 | Месторождения Свердловской области | 1 | 2 | 3 | |
| 6.2 | Крупные горнодобывающие предприятия Свердловская область | 1 | 2 | 3 | |
| 6.3 | Выезд на месторождение | 0 | 3 | 3 | |
| ИТОГО ПО ПРОГРАММЕ | | 26 | 47 | 73 | |

Содержание курса

Раздел 1. Введение в курс геологии (8 часов)

Кто такой геолог (2 часа)

Теория: Знакомство с профессией геолог. Изучение сфер деятельности и мест разработок.

Практика: Правила поведения в учебном классе, музее, на природных объектах.

Истории и традиции геологического объединения, кодекс чести юного геолога. Подготовка к геологическим экскурсиям, походам выходного дня, выездам на природные объекты.

Предмет изучения геологии (2 часа)

Теория: Предмет и задачи геологии. Роль геологии в жизни современного общества.

Практика: Прогулка в лес с целью закрепления знаний о правилах поведения в природе и выработка навыков наблюдательности.

Правила поведения юных геологов. Туристско-бытовые навыки (4 часа)

Теория: Изучение обязательного состава рюкзака туриста. Правила поведения при встрече с диким животным. Разбор различных ситуаций при нахождении в лесу.

Практика: Изучение и применение первой медицинской помощи. Правильное укладывания рюкзака.

Раздел 2. Минералогия (14 часов)

Внутреннее строение Земли и её химический состав (3 часа)

Теория: Форма и размер Земли. Почему Земля сплюснута у полюсов и как она вращается. Изучение строения земли, химического состава

Практика: Построение таблицы «Внутреннее строение Земли»

Понятие о минерале и минералообразовании (3 часа)

Теория: Знакомство с минералами и способами их образованием.

Практика: Построение альбома минералов.

Принципы классификации минералов (3 часа)

Теория: Изучение разновидностей минералов.

Практика: Классифицирование минералов. Заполнение альбома минералов.

Элементарные исследовательские приемы (3 часа)

Теория: Знакомство с исследовательскими приемами. Способы составления личных коллекций.

Практика: Заполнение альбома минералов

Викторина «Удивительный мир камней» (2 часа)

Практика: Повторение пройденного материала в виде игры.

Раздел 3. Общая геология (14 часов)

Внешние Геологические процессы (2 часа)

Теория: Внешние (экзогенные) геологические процессы. Выветривание и его типы: физическое (температурное), химическое и биологическое. Причины разрушения горных пород под воздействием природных факторов.

Практика: Выполнение описания геологических процессов.

Роль живых организмов в происхождении осадочных горных пород (5 часов)

Теория: Содержание осадочных пород. Роль живых организмов в создании осадочных пород и почвы. Роль бактерий в эволюции.

Практика: Составление атласа «породообразующих организмов»

Внутренние геологические процессы. Магматизм, движение земной коры (1 час)

Теория: Изучение процессов в мантии земной коры.

Современная теория тектоники литосферных плит (2 часа)

Теория: Современное научное представление в геотектонике о строении и движениях литосферы.

Геохронологическая шкала (3 часа)

Практика: Построение геохронологической шкалы, последовательность и соподчиненность основных этапов геологической истории Земли.

Современные методы поисков полезных ископаемых (2 часа)

Теория: Геологические, геофизические, геохимические и космические исследования. Наличие и расположение полезных ископаемых под землей.

Практика: Оценка запасов полезных ископаемых.

Раздел 4. Геология Урала (8 часов)

Геологическое строение Урала (2 часа)

Теория: Характеристика и сложность геологического строения Урала. Система образования плит и платформ.

Практика: Отработка на контурной карте геологического строения плит и платформ Урала.

История геологического развития Урала (2 часа)

Элементарные исследовательские приемы (2 часа)

Теория: Полевые, лабораторные, геофизические и математические методы изучения.

Практика: Изучение процессов и закономерностей, решение задач, связанных с изучением геологического строения территорий.

Подготовка и защита рефератов по геологической тематике

Раздел 5. Петрография (20 часов)

Принципы классификации горных пород (3 часа)

Теория: Выделение групп горных пород по генезису.

Практика: Построение альбома «Горных пород»

Структура и текстура (3 часа)

Теория: В чем разница между текстурой и структурой. Изучение трехмерного узора.

Практика: Построение альбома «Горных работ»

Минералогический и химический состав (3 часа)

Теория: Изучение химических элементов периодической таблицы.

Практика: Построение альбома «Горных работ»

Петрологические исследования под микроскопом (4 часа)

Теория: Знакомство с микроскопом. Детальное рассмотрение горной породы, минерального состава, структуры, текстуры.

Практика: Детальное рассмотрение горной породы, минерального состава, структуры, текстуры.

Описательная часть петрологии (3 часа)

Практика: Детальное описание минерального состава и структурно-текстурных особенностей породы, на основе ее классификации.

Раздел 6. Геология Свердловской области (9 часов)

Месторождения Свердловской области (3 часа)

Теория: Знакомство с месторождениями черных, цветных, редких и драгоценных

Практика: Обозначение на контурной карте месторождений Свердловской области.

Крупные горнодобывающие предприятия Свердловской области (3 часа)

Теория: знакомство с горными предприятиями Свердловской области, изучение их сфер деятельности.

Практика: Обозначение мест расположения предприятий на контурных картах

Выезд на месторождение (3 часа)

Практика: Проверка применения полученных знаний в условиях полей.

4. Планируемые результаты освоения программы

В результате освоения программы у обучающихся будут сформированы предметные, метапредметные и личностные результаты.

Предметные

Обучающийся будет знать:

- правила поведения участников геологических мероприятий;
- историю развития геологии в России;
- историю происхождения Земли как планеты;
- природные явления и процессы, изучаемые геологами;
- виды геологического инструмента;
- физические свойства минералов и их разновидности;
- физические свойства горных пород и их разновидности;

Обучающийся будет уметь:

- самостоятельно подготовить небольшие сообщения о находках образцов минералов, горных пород и окаменелостей;
- различать признаки минералов, горных пород и окаменелостей;
- пользоваться геологическим молотком и уметь заворачивать образцы горных пород;
- соблюдать технику безопасности при пользовании геологическим инструментом и приспособлениями;
- подготовить рассказ о геологических объектах в рамках школьных дисциплин.

Метапредметные

Познавательные УУД

Базовые логические действия

- Выявлять и характеризовать существенные признаки объектов, процессов и явлений;
- устанавливать существенный признак классификации изучаемых объектов, процессов и явлений, основания для их сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах; выявлять причинно-следственные связи при изучении объектов, процессов и явлений; делать выводы

Базовые исследовательские действия

- Использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно

- устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию;
- проводить по плану несложное исследование, в том числе на краеведческом материале,
- оценивать достоверность полученной в ходе исследования информации;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения или исследования, оценивать достоверность полученных результатов и выводов;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие изучаемых объектов, процессов и явлений, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в изменяющихся условиях окружающей среды.

Работа с информацией

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных;
- выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации;
- систематизировать информацию в разных формах.

Коммуникативные УУД

Общение

- формулировать суждения, выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;
- в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного исследования или проекта.

Совместная деятельность (сотрудничество)

- принимать цель совместной деятельности при выполнении учебных проектов, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

- планировать организацию совместной работы, при выполнении учебных проектов определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), участвовать в групповых формах работы, выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- сравнивать результаты выполнения учебного проекта с исходной задачей и оценивать вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности.

Регулятивные УУД

Самоорганизация

- совместно с учителем составлять алгоритм решения задачи и выбирать способ их решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте.

Самоконтроль (рефлексия)

- владеть способами самоконтроля и рефлексии;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;
- вносить корректизы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям

Принятие себя и других

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого.

Личностные УУД

В сфере патриотического воспитания

- ценностное отношение к природному наследию своего края
- интерес к познанию природы и хозяйства своего края

В сфере гражданского воспитания

- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений
- готовность к разнообразной совместной деятельности

В сфере духовно-нравственного воспитания

- готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм

В сфере эстетического воспитания

- ценностное отношение к природе и культуре своего края

В сфере ценности научного познания

- ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития природы

- овладение читательской культурой как средством познания мира

В сфере физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия

- соблюдение правил безопасности в природе

- бережно относиться к природе и окружающей среде

- готовность и способность осознанно выполнять и пропагандировать правила здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни

В сфере трудового воспитания

- интерес к практическому изучению профессий и труда в сфере геологии

В сфере экологического воспитания

- ориентация на применение полученных знаний для решения задач в области окружающей среды

- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

5. Контрольно-оценочные средства

Программой предусмотрены входящий, текущий, промежуточный и итоговый контроль над достижением планируемых результатов.

Входящий контроль проводится в форме беседы в начале реализации программы для определения уровня знаний и умений детей на момент начала освоения программы.

Текущий контроль проводится в течение всего срока реализации программы для определения степени усвоения обучающимися учебного материала, определения готовности детей к восприятию нового материала, повышения мотивации к освоению программы; выявление детей, отстающих и опережающих обучение; подбора наиболее эффективных методов и средств обучения для достижения планируемых результатов. Формой контроля является выполнение блоков «Проверь себя», контроль выполнения текущих заданий.

Итоговый контроль проводится по итогам освоения программы в целом для определения изменения уровня развития детей, их творческих способностей, определения образовательных результатов. Итоговый контроль осуществляется в форме защиты творческого проекта.

Личностные результаты определяются путём педагогического наблюдения, на основании показателей и критериев, представленных в таблице.

| Критерии | Высокий (3 б) | Средний (2 б) | Низкий (1 б) |
|--|--|---|---|
| Проявляет познавательный интерес и активность на учебных занятиях (участие в экспериментах, исследованиях, соревнованиях) | Активно включается в учебную деятельность, проявляет познавательный интерес, участвует в экспериментах и исследованиях | Включается в учебную деятельность после дополнительной мотивации, проявляет познавательный интерес, участвует в экспериментах и исследованиях | Включается в учебную деятельность после дополнительной мотивации, слабо проявляет познавательный интерес, частично участвует в экспериментах и исследованиях |
| Демонстрирует мотивацию на здоровый образ жизни (правила личной гигиены, организации рабочего места, правила техники безопасности) | После каждой операции наводит порядок на рабочем месте; использует правила безопасной работы, применяет детали конструктора строго по назначению, по окончании работы убирает все детали на место. Содержит в чистоте одежду, руки лицо. | Не всегда наводит порядок на рабочем столе после конкретного этапа работы; использует правила безопасной работы, применяет детали строго по назначению, но не всегда по окончании работы убирает на место. Не всегда опрятен. | Редко наводит порядок на рабочем столе после конкретного этапа работы; использует правила безопасной работы, но не всегда применяет детали конструктора строго по назначению, по окончании работы неубирает детали конструктора на место. не опрятен. |
| Демонстрирует общественно признанные нормы в культуре поведения, общения | Уважительно относится ко взрослым (на «Вы»), знает правила такта, не | Уважительно относится ко взрослым (на «Вы»), но не всегда тактичен, не | Уважительно относится ко взрослым, но не всегда тактичен, утверждается за |

| | | | |
|---|---|--|---|
| | утверждается за | | |
| (со сверстниками, взрослыми, малышами) | счет младших, толерантен, дружелюбен, несозадает конфликтных ситуаций. | утверждается за счет младших, не всегда толерантен, скорее дружелюбен, не создает конфликтных ситуаций. | счет младших, не всегда толерантен, может создавать конфликтные ситуации. |
| Связывает свои перспективные планы и интересы с техническим творчеством | Планирует дальнейшее обучение в объединениях технической направленности, связывает свою будущую профессию с техникой. | Планирует дальнейшее обучение в объединениях технической направленности, в определении будущей профессии затрудняется. | Дальнейшее обучение в объединениях технической направленности рассматривает, но не уверен в своём выборе и не связывает своё будущее с техникой |
| <p style="text-align: center;">Определение уровня личностных результатов: 10 - 12 баллов – высокий, 5 - 9 баллов – средний, 1 - 4 балла – низкий.</p> | | | |

6. Условия реализации программы

Аппаратное и техническое обеспечение

- Парты ученическая
- Стул ученический
- Стол компьютерный педагога
- Кресло педагога
- Персональный компьютер учителя
- Проекционное оборудование

Средства передачи информации:

- локальная сеть;
- сеть Интернет;

Программные средства:

- веб-браузер;

Информационное обеспечение:

- Инструкции и задания по выполнению учебных проектов;
- Контурные карты;

Кадровое обеспечение:

- Программа реализуется одним педагогом дополнительного образования, имеющим образование, соответствующее направленности дополнительной общеобразовательной программы, осваиваемой обучающимися.

7. Литература

1. «Коллекционирование минералов» Б. Кантор
2. «Основы геологии» В. Обручев
3. «Атлас породообразующих организмов» – книга 1973г. Издательство «Наука»
4. «Занимательная геология» В. Обручев
5. «История Земли: от звездной пыли к живой планете: первые 4 500 000 000» Р. Хейзен.
6. «Жизнь Земли» А. Яковлев.
7. «Ресурсы цивилизации» И. Давиденко, Я. Кеслер

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 63716907039522228662567763418834263955262654935

Владелец Бехтерева Лидия Борисовна

Действителен С 25.02.2025 по 25.02.2026