

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Новолялинского муниципального округа
«Средняя общеобразовательная школа №12»

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора
по учебной работе

Т.А. Гафурова

Протокол педсовета № 10
от 28.08.2026 г.,
приказ № 65-ОД от
31.08.2026 г.

УТВЕРЖДЕНО

Ио директора

Т.А. Мальцева

Протокол педсовета № 10
от 28.08.2026 г.,
приказ № 65-ОД от
31.08.2026 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественно-научной направленности
«Геология» с использованием оборудования центра «Точка роста»

Направление программы: естественно-научное
Возраст обучающихся: 11 – 12 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Куклина Ольга Анатольевна,
педагог дополнительного
образования

Лобва
2026 г.

Нормативно-правовые основания для проектирования дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ

Программа «Геология» разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее — ФЗ).
2. Федеральный закон Российской Федерации от 14.07.2022 № 295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации».
3. Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.).
4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р.
5. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 №474 «Онациональных целях развития Российской Федерации на период до 2020 года».
6. Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 №809 «Об утверждении основ Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей».
7. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 02.06.2026 № 19 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.2.4283-26 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее СанПиН).
8. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм .
9. Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10 2023 №1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных 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».
11. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее — Порядок).
12. Приказ Министерства просвещения Российской

Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».

13. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»

14. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).

15. Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»).

16. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 30.12.2022 № АБ-3924/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями «Создание современного инклюзивного образовательного пространства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей инвалидов на базе образовательных организаций, реализующие дополнительные общеобразовательные программы в субъектах РФ»)

17. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 07.05.2020 № ВБ-976/04 «Рекомендации по реализации внеурочной деятельности, программы воспитания и социализации и дополнительных общеобразовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий».

18. Приказ Министерства образования и молодёжной политики Свердловской области от 30.03.2018 № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».

19. Приказ Министерства образования и молодёжной политики Свердловской области от 29.06.2023 № 785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных образовательных программ в соответствии с социальным сертификатом».

20. Устав МАОУ НМО «СОШ №12».

21. Образовательная программа МАОУ НМО «СОШ №12».

1. Пояснительная записка

Дополнительное образование является составной частью образовательного процесса в рамках ФГОС ООО и направлено на развитие личности обучающегося во внеурочное время. Программа «Геология» имеет естественно-научную направленность и реализуется как пропедевтический курс, закладывающий фундамент для изучения географии (темы «Литосфера») и физики в основной школе.

Актуальность. Изучение геологии позволяет сформировать у детей научное представление о происхождении окружающего мира, развить наблюдательность и понимание процессов, происходящих в природе. Использование современного оборудования центра «Точка роста» (цифровая лаборатория, микроскопы) даёт возможность перевести изучение неживой природы из формата пассивного наблюдения в формат активного исследования, что соответствует требованиям времени и интересам современных школьников.

Адресат программы: обучающиеся 5–6 классов (11–12 лет). Группы формируются на добровольной основе, состав постоянный.

Объём программы: 34 часа.

Форма обучения: очная.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 1 часу.

Новизна программы. В отличие от традиционного школьного подхода, где геологические знания даются обзорно в рамках предмета «География» (5–6 классы), данная программа предлагает углублённое практико-ориентированное погружение в предмет с использованием ресурсов центра «Точка роста».

2. Цель и задачи программы

Цель: формирование у обучающихся целостного естественно-научного мировоззрения и начальных исследовательских компетенций через освоение основ геологических знаний.

Задачи:

Обучающиеся:

- Сформировать базовые понятия о строении Земли, минералах и горных породах.
- Дать представление о геологическом времени (геохронологическая шкала).
- Познакомить с основными методами полевых и лабораторных

геологических исследований.

- Научить определять основные минералы и горные породы по внешним признакам с использованием лабораторного оборудования.
- Сформировать навыки работы с простейшими геологическими картами и схемами.

Развивающие:

- Развивать наблюдательность, логическое и аналитическое мышление при работе с образцами.
- Развивать навыки проектной и исследовательской деятельности.
- Развивать умение устанавливать причинно-следственные связи в природе.
- Развивать навыки работы в команде при проведении экспериментов.

Воспитательные:

- Воспитывать бережное отношение к природе родного края и недрам Земли.
- Формировать экологическую культуру и ответственное потребление ресурсов.
- Стимулировать интерес к профессиям геолога, эколога, географа.

3. Планируемые результаты

Личностные:

- Сформированность познавательного интереса к изучению наук о Земле.
- Развитие эстетического восприятия объектов природы (красота кристаллов, форм рельефа).
- Формирование ответственного отношения к вопросам экологической безопасности и рационального природопользования.
- Умение работать в коллективе, распределять обязанности и нести ответственность за общий результат.

Метапредметные:

- Регулятивные: умение самостоятельно ставить цель работы, планировать этапы эксперимента, осуществлять самоконтроль и коррекцию своих действий.
- Познавательные: умение работать с различными источниками информации (карты, атласы, цифровые датчики), преобразовывать

информацию из одной формы в другую (схема → макет), анализировать и классифицировать объекты.

- Коммуникативные: умение представлять результаты своей исследовательской работы (создание макетов, презентаций, коллекций), вступать в диалог, участвовать в обсуждении общей задачи.

Предметные:

- Знание основных понятий: минерал, горная порода, магма, лава, полезные ископаемые, геологическое время, эра, период.
- Умение различать основные группы горных пород (магматические, осадочные, метаморфические) по происхождению.
- Умение определять 10–15 основных минералов (кварц, полевой шпат, слюда, кальцит и др.) и пород своей местности по физическим свойствам (цвет, блеск, твёрдость, спайность).
- Навыки безопасного использования лабораторного оборудования (лупы, микроскопы, весы, цифровая лаборатория).

4. Учебный план

№ п/п	Название раздела / модуля	Всего часов	Теория	Практика	Форма контроля
1	Введение. Науки о Земле	3	1	2	Отчёт о выполнении экспериментальных заданий
2	Строение Земли. Внутренние оболочки	5	2	3	Макет «Внутреннее строение Земли»
3	Летопись в камне. Геохронология	5	2	3	Работа с коллекцией окаменелостей
4	Мир минералов	7	3	4	Определение образцов минералов; паспортизация
5	Царство горных пород	7	3	4	Создание коллекции-коллажа «Три жизни камня»
6	Сокровища недр (Полезные ископаемые)	5	2	3	Проект «Полезные ископаемые нашего края»
7	Итоговый проект /	2	0	2	Защита итогового

	Экскурсия				проекта или отчёт об экскурсии
ИТОГО		34	13	21	

5. Поурочное планирование

Раздел 1. Введение. Науки о Земле (3 часа)

№	Тема занятия	Оборудование центра «Точка роста»	Часы
1	Инструктаж по ТБ. Что изучает геология? Место геологии среди наук.	Интерактивная презентация, ноутбук	1
2	Знакомство с оборудованием: цифровая лаборатория. Датчики температуры, света, pH. Правила измерений.	Цифровая лаборатория, датчики, образцы гранита и известняка	1
3	<i>Практическая работа.</i> Первичная диагностика образцов с помощью датчиков (измерение плотности простых веществ для сравнения).	Цифровые весы, стаканы, вода, соль, сахар, образцы	1

Раздел 2. Строение Земли. Внутренние оболочки (5 часов)

№	Тема занятия	Оборудование	Часы
4	Методы изучения Земли. Сейсмические волны.	Анимации (видеоролик), ноутбук	1
5	Земная кора. Литосфера. Астеносфера. Карта плит.	Физическая карта мира, тектоническая карта	1
6	<i>Практическая работа.</i> Изготовление макета «Внутреннее строение Земли» (слои, пропорции).	Пластилин разных цветов, стеки, масштабная линейка	1
7	Движение литосферных плит. Гипотеза дрейфа материков.	Видеофрагменты, контурные карты	1
8	<i>Практическая работа.</i> Нанесение на контурную карту границ литосферных плит и зон землетрясений.	Контурные карты, атласы, цветные карандаши	1

Раздел 3. Летопись в камне. Геохронология (5 часов)

№	Тема занятия	Оборудование	Часы
9	Время в геологии. Относительный и абсолютный возраст.	Коллекция окаменелостей, учебник	1
10	Геохронологическая шкала. Эры и периоды.	Лента времени (макет/схема), карточки	1

№	Тема занятия	Оборудование	Часы
		событий	
11	<i>Практическая работа.</i> Работа с коллекцией «Жизнь в палеозое». Определение трилобитов, брахиопод.	Микроскоп, коллекция окаменелостей, определительные таблицы	1
12	Как образуется окаменелость. Процесс фоссилизации.	Набор для моделирования (глина, гипс, листья/ракушки)	1
13	<i>Проектная деятельность.</i> Создание собственной окаменелости из гипса или пластилина. Оформление этикетки.	Гипс/пластилин, природные объекты (листья, ветки), ёмкости	1

Раздел 4. Мир минералов (7 часов)

№	Тема занятия	Оборудование	Часы
14	Что такое минерал? Понятие о кристаллической решётке.	Модели кристаллических решёток, видеоролик	1
15	Диагностические свойства: блеск, цвет черты, спайность.	Фарфоровые пластины (бисквит), лупы, минералы	1
16	<i>Практическая работа.</i> Определение твёрдости по шкале Мооса.	Набор Мооса (или заменители: ноготь, стекло, гвоздь), минералы	1
17	Классификация минералов. Самородные элементы. Сера, графит, алмаз.	Образцы серы, графита; видео об алмазах	1
18	Силикаты. Полевые шпаты, кварц, слюда. Главные породообразующие минералы.	Крупная коллекция силикатов, микроскоп	1
19	Карбонаты. Кальцит. Свойства (реакция с кислотой).	Образцы кальцита, пипетка, слабый раствор уксуса/лимонной кислоты	1
20	<i>Практическая работа.</i> Комплексное определение 5–7 неизвестных минералов из учебной коллекции. Заполнение паспорта образца.	Вся мини-лаборатория: лупа, бисквит, кислота, стальная игла, весы	1

Раздел 5. Царство горных пород (7 часов)

№	Тема занятия	Оборудование	Часы
21	Магматические горные породы. Глубинные (интрузивные). Гранит, габбро.	Коллекция магматических пород, схемы остывания магмы	1

№	Тема занятия	Оборудование	Часы
22	Излившиеся (эффузивные) породы. Базальт, пемза, обсидиан.	Образцы базальта, пемзы, обсидиана	1
23	Осадочные обломочные породы. Песок, глина, галечник, конгломерат.	Образцы песка (под лупой), глины, конгломерата	1
24	Осадочные органогенные и химические. Известняк-ракушечник, уголь, каменная соль.	Образцы угля, соли, мела, известняка	1
25	<i>Практическая работа.</i> Работа с шлифами (если есть) или детальное изучение пористости под микроскопом.	Микроскоп, образцы песчаника, ракушечника	1
26	Метаморфические породы. Сланец, мрамор, кварцит.	Образцы сланца, мрамора, кварцита	1
27	<i>Практическая работа.</i> Создание итоговой коллекции-коллажа «Три жизни камня» (магматический → осадочный → метаморфический).	Ватман, клей, заранее подобранные парные образцы, маркеры	1

Раздел 6. Сокровища недр (5 часов)

№	Тема занятия	Оборудование	Часы
28	Понятие о полезных ископаемых. Рудные и нерудные.	Карта полезных ископаемых РФ	1
29	Топливные полезные ископаемые. Нефть, газ, уголь.	Образцы угля, колбы с имитацией нефти, схема буровой	1
30	Руды металлов. Железо, алюминий, золото.	Образцы магнитного железняка, боксита, пирита («золото дураков»)	1
31	Нерудные строительные материалы. Мрамор, гранит, песок.	Образцы стройматериалов	1
32	Драгоценные камни и самоцветы Урала. Малахит, изумруд, александрит.	Иллюстрации, уральские сказы П.П. Бажова (фрагменты), образцы полевых шпатов/малахита	1

Раздел 7. Итоговый проект / Экскурсия (2 часа)

№	Тема занятия	Форма работы	Часы
33	Подготовка к защите проекта. Выбор темы: «Минералы моего дома», «Полезные	Консультации, работа с литературой,	1

№	Тема занятия	Форма работы	Часы
	ископаемые нашего района», «Реконструкция древнего животного по окаменелости».	оформление стенда/презентации	
34	Конференция юных геологов. Защита проектов. Подведение итогов года. <i>Альтернатива:</i> виртуальная экскурсия в Уральский геологический музей.	Презентация проектов, дискуссия, награждение	1

6. Организационно-педагогические условия

Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	15 сентября	26 мая	34	34	34	1 занятие по 1 часу в неделю
Каникулы: 26.10.2025 – 03.11.2026 31.12.2026 – 10.01.2027 27.03.2027– 04.04.2027						

6.1. Условия реализации программы

- **Материально-техническое обеспечение:** учебный кабинет СанПиН; ноут-буки; цифровая лаборатория; микроскопы; наборы минералов/пород.
- **Кадровое обеспечение:** Куклина Ольга Анатольевна.

6.2. Формы аттестации

Цель — не просто проверить знания, а поддержать мотивацию и показать ученикам их прогресс.

Текущий контроль (в конце каждого занятия/блока): короткие викторины в формате «Своя игра», блиц-опросы («Угадай минерал по фото»), практические задания («Опиши образец из лотка по схеме»).

Рубежный контроль (по окончании крупной темы): Защита мини-проекта: например, подготовить доклад о геологическом памятнике своего края. Создание тематической коллекции: собрать, определить и правильно

оформить образцы одной группы минералов или горных пород. Работа с картой: нанести на контурную карту основные месторождения полезных ископаемых России.

Итоговая аттестация (в конце года): Портфолио достижений: папка, куда ученик собирает все свои работы за год — отчёты о полевых выходах, описания образцов, карты, фотографии найденных минералов.

Итоговая конференция «Юный геолог», где каждый представляет свой главный проект года (например, «Геологическая история нашего района» или «Полезные ископаемые нашей области и их применение»).

6.3. Оценочные материалы

Это конкретные инструменты для проведения аттестации. Чек-листы для практических работ. Например, чек-лист для описания минерала: Определён цвет черты. Измерена твёрдость по шкале Мооса. Описан блеск (металлический, стеклянный и т. д.). Указана спайность. Сформулирован итоговый вывод о названии минерала.

Критерии оценки проектов и презентаций. Баллы начисляются за: глубину исследования (0–5 баллов); самостоятельность выполнения (0–5 баллов); качество оформления коллекции/презентации (0–5 баллов); умение отвечать на вопросы (0–5 баллов).

Бланки самооценки. После защиты проекта ученик сам оценивает свою работу по нескольким пунктам: что получилось лучше всего, что вызвало трудности, чему я научился.

6.4. Методические материалы.

Это база, которая поможет вам готовиться к занятиям. Банк заданий и упражнений: Набор фотографий минералов и горных пород для опознания. Примеры задач на определение относительного возраста пород по схемам (принцип суперпозиции). Кроссворды и филворды с геологическими терминами. Наглядные пособия: Шаблоны этикеток для создаваемой коллекции. Схемы-классификации (например, классификация магматических пород). Карта геологического строения региона (можно найти на сайте регионального Министерства природных ресурсов).

7. Список литературы

1. Короновский Н.В., Хаин В.Е., Ясаманов Н.А. Историческая геология.
2. Миловский А.В. Минералогия и петрография.
3. Ферсман А.Е. Занимательная минералогия.
4. Атлас-определитель минералов и горных пород.
5. Энциклопедия для детей. Том «Геология».

Литература для родителей

1. Авдонин В.В. Полевая геология.
2. Методические рекомендации по использованию оборудования центров «Точка роста».