

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
"Средняя общеобразовательная школа № 1" города Нурлат Республики
Татарстан

<p>«Рассмотрено» на педагогическом совете Протокол №1 от «26» августа 2024 г.</p>	<p>«Утверждено» Директор МАОУ «Средняя общеобразовательная школа №1» города Нурлат РТ</p> <p> Маркелов С.А.</p> <p>Приказ № 68 от «26» августа 2024 г.</p>
---	---

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ЮНЫЙ ГЕОЛОГ»

Направленность: естественнонаучная

Возраст обучающихся: 13-14 лет

Срок реализации программы: 1 год

Форма обучения: очная

Автор-составитель:

Мусина Р.И.

2024г., Нурлат

ОГЛАВЛЕНИЕ

Пояснительная записка	3-5 стр.
Учебный план	5-6 стр.
Содержание программы	6-7 стр.
Планируемые результаты освоения программы	7-8 стр.
Организационно-педагогические условия реализации программы	8 стр.
Формы аттестации / контроля	8 стр.
Оценочные материалы	8 - 10 стр.
Список литературы	10 стр.
Приложение	11-21 стр.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

НАПРАВЛЕННОСТЬ ПРОГРАММЫ: естественнонаучная

НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ:

1. Федеральный закон об образовании в Российской Федерации от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.09.2023 г.)
2. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»
3. Федеральный закон от 13 июля 2020 г. №189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 28.12.2022 г.)
4. Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования детей, утвержденная приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 3.09.2019 №467
5. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная Распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. №678-р
6. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. №629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (вступил в силу с 1 марта 2023 г. и действует по 28 февраля 2029 г.)
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 №1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»
8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 года № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (с изменениями на 26 июля 2022 года)
9. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 31.01.2022 №ДГ-245/06 «Методические рекомендации по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»
10. Письмо Министерства просвещения РФ от 7 мая 2020 г. №ВБ-976/04 «О реализации курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации, дополнительных общеразвивающих программ с использованием дистанционных образовательных технологий»
11. Письмо Минпросвещения России от 29.09.2023 №АБ-3935/06 «Методические рекомендации по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-технологического и культурного развития страны»
12. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (СанПиН 2.4.4.3172-14 утратили силу)
13. Письмо Министерства образования и науки Республики Татарстан №2749/23 от 07.03.2023 г. «О направлении методических рекомендаций по проектированию и реализации дополнительных общеобразовательных программ (в том числе адаптированных) в новой редакции»
14. Устав школы

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОГРАММЫ. Геология и поиск полезных ископаемых вызывали и вызывают у детей повышенный интерес. Феномен этого явления вполне понятен. Каждому ребенку хочется пойти в поход, посидеть и попеть песни у ночного костра, найти что-то для себя новое, неизведанное. Почему бы не использовать это естественное стремление ребенка, подростка для формирования у него цельного мировоззрения на окружающий мир?

Занятие геологией вызывает у детей не только чисто прикладной интерес - к поискам полезных ископаемых. В этой науке заложена основа взаимодействия человека и природы, она развивает элементарные исследовательские навыки, учит жить и работать в необычных условиях, находить общий язык с единомышленниками и незнакомыми людьми.

Геология, возникшая на стыке многих наук, в основе своей имеет такие фундаментальные дисциплины, как химия, физика, биология. В практической деятельности геолог использует почти весь арсенал школьных дисциплин. В одной профессии как бы синтезируются все знания. Кроме того, геология построена на исследовательских методах. Кто приобщается к геологии, тот волей или неволей становится естествоиспытателем. Многолетний опыт работы с юными геологами показывает, что у большинства детей возникает желание иметь более глубокие знания о происходящих на Земле геологических процессах, минералогии, петрографии, палеонтологии.

Ранняя ориентация на определение профессии должна происходить в детстве. Программа кружка не ставит перед собой задачу - превратить каждого юного геолога в специалиста. Пусть специалистами станут единицы, но это будут настоящие геологи. В умах всех остальных останутся, кроме памяти об увлекательных походах, необходимые каждому современному человеку представления о минералогии, петрографии, полезных ископаемых. Развитию разносторонних интересов и способностей учащихся, расширению их кругозора, углублению знаний о Земле может способствовать программа кружковой работы «Юный геолог». Первичные геологические знания учащиеся получают в курсах природоведения и физической географии. После изучения этих курсов учащиеся могут закрепить и расширить свои знания по геологии с учетом новейших достижений этой науки, изучить основные проблемы геологии.

Формы организации обучения данному курсу самые разнообразные: лекции, беседы, викторины, лабораторные работы и полевая практика. Программа предусматривает регулярное проведение занятий кружка, ее содержание включает последовательность и преемственность рассмотрения тем и проведения краеведческой работы. Большое место в программе отводится практическим занятиям, выполнению индивидуальных и групповых заданий, направленных на развитие инициативы и творческой активности учащихся.

НОВИЗНА ПРОГРАММЫ том, что программа позволяет обучающимся находить реальные мотивы и цели, побуждающие к учебной деятельности, что неизбежно приведет к работе с научными теоретическими понятиями, к формированию теоретического мышления и творческих способностей, и, следовательно, развитие творческого потенциала.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОГРАММЫ *Отличительной особенностью* данной образовательной программы является то, что достаточно подробно рассматривается основная геологическая тематика, больше времени уделяется на исследовательскую деятельность и практические работы, чего не возможно добиваться во время учебных процессов.

ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ: приобретение учащимися основ геологических знаний, знакомство с предметом «Геология», деятельностью известных геологов, адаптации детей к новым условиям занятий в объединении.

ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Обучающие: освоение применения правил познания, позволяющие уже на первом этапе геологического образования получить целостное представление о Земле и её компонентах, выделить оболочки Земли и рассмотреть их взаимодействие.

Развивающие: формирование умения работы с различными источниками геологических знаний и геологическими приборами. Закрепление и развитие у учащихся мотивации к изучению предмета «Геология» или ее дисциплин.

Воспитывающие: создание на занятиях ситуации успеха для каждого учащегося.

Выявление способностей и задатков, которые возможно помогут в профессиональном самоопределении ученика.

АДРЕСАТ ПРОГРАММЫ 12-16 лет

СРОКИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ: 72 часа ежегодно: 9 месяцев 36 недель.

ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА: очная, аудиторная, групповая

СРОК ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ: 1 год

РЕЖИМ ЗАНЯТИЙ: 2 раза в неделю по 1 часа (2 часа в неделю)

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Название, разделы, темы	Количество часов			Форма организации занятий	Форма аттестации
		Всего	Теория	Практика		
1	Введение	1	1		Лекция, беседа, презентация	
Общая геология -27 ч						
2	Земля – частица Вселенной	3	3		Лекция, беседа, презентация	
3	Планета Земля, ее строение, состав и история развития	4	3	1	Лекция, беседа, презентация	ЗАЩИТА ПРОЕКТА
4	Геологические процессы	20	17	3	Видео-урок	
4.1	Эндогенные процессы	9	8	1	Лекция, беседа, презентация	
4.2	Экзогенные процессы	11	9	2	лекция	
5	Минералогия	17	13	4	Беседа, работа с учебными картинками, демонстрация изделий из камней и	ТЕСТИРОВАНИЕ

					украшений. Подготовка рефератов учащимися. Беседа, практическая работа с коллекциями	
6	Горные породы	13	7	6	Лекция, беседа практическая работа с коллекциями	
7	Палеонтологии	8	7	1	Лекция, беседа	ТЕСТИРОВАНИЕ
8	Сокровища земных недр	3	1	2	Беседа, практическая работа с коллекциями	
	Итого	68	51	17		

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ОБУЧЕНИЯ

1. Введение (1ч.).

Предмет и задачи геологии. Значение геологии в создании материально - технической базы страны. Геологические дисциплины : петрография, тектоника, стратиграфия, историческая геология, минералогия, вулканология, литология и др. Роль отечественных ученых в развитии геологии : М. В. Ломоносов, А. П. Карпинский, В. И. Вернадский, В.А. Обручев, А. Е. Ферсман и др.

2. Общая геология

Внутреннее строение Земли, земная кора, осадочный слой, гранитная и базальтовая оболочки, мантия, ядро, температура и давление, плотность вещества внутри Земли, земной магнетизм. Вещественный состав земной коры. Понятия «минерал», «горная порода», «полезные ископаемые», «руда», их взаимосвязь. Практическое занятие. Знакомство с минералом, горной породой и рудой. Работа с коллекциями минералов и горных пород. Экскурсия на обнажение. Сбор образцов на обнажениях и оформление их в коллекции.

3. Минералогия.

Свойства минералов: блеск, цвет, твердость, внешние формы, спайность, химические свойства. Шкала твердости Мооса. Знакомство с определителями минералов. Классификация минералов по их химическому составу: Самородные элементы : медь, золото, серебро, графит, алмаз, сера; окислы: кварц, халцедон, магнетит, корунд; силикаты; полевые шпаты, роговая обманка, авгит, берилл, нефелин, гранаты, циркон, топаз, слюда, тальк; карбонаты: кальцит, доломит, сода, магнезит, малахит; галоиды : галит, сил овин, карналлит; фосфаты: апатит, фосфорит; сульфиды: галенит, халькопирит, пирит, киноварь; сульфаты: гипс, ангидрит, мирабилит.

Практические занятия. Определение свойств минералов. Работа с шкалой Мооса и определителями. Работа с коллекциями минералов. Определение их свойств.

Классификация минералов по их применению. Энергетическое сырье: нефть, газ, горючие сланцы, торф, уголь. Руды черных металлов: магнитный, бурый, красный железняк. Руды цветных металлов: медный колчедан, свинцовый блеск, цинковая обманка, камень, вольфрамит. Драгоценные металлы: золото, платина.

Агроруды: апатит, фосфорит, сильвин, селитра. Сырье, для химической промышленности: сера, серый колчедан, каменная соль, глауберова соль, гипс, нефть, огнеупоры и сырье для электротехнической, карандашной, фарфоровой промышленности: асбест, доломит, магнезит, слюда, графит, каолин. Поделочные и драгоценные камни: яшма, малахит, аметист, горный хрусталь, рубин, сапфир, изумруд, топаз, аквамарин. История знаменитых алмазов. Украшения из драгоценных металлов и камней. *Практические занятия.* Практические работы. Знакомство с ювелирными украшениями.

4. Горные породы и методы их изучения.

Петрография - наука о горных породах. Методы изучения горных пород. Понятие о горной породе. Шлифы и шлихи. Классификация, формы залегания, структура и текстура горных пород. Понятие текстуры и структуры. Формы залегания: батолит, лакколлит, шток, дайка, интрузивные жилы. Деление горных пород на группы по происхождению: магматические (интрузивные и эффузивные), осадочные, и метаморфические. Деление магматических пород по химическому составу на группы: ультраосновные, основные, средние, кислые, щелочные. Отличия интрузивных пород от эффузивных. Связи месторождений полезных ископаемых с различными горными породами. Осадочные горные породы. Происхождение осадочных пород и их классификация. Роль процесса выветривания в образовании осадочных пород. Деление пород по генетическим признакам: обломочные хемогенные и органогенные породы. Строение и минералогический состав. Обломочные породы: крупнообломочные- глыбы, валуны, щебень, галечник, гравий, конгломерат; среднеобломочные- пески, песчаники; мелкообломочные-глины. Химические и биологические осадки: бокситы, фосфориты, соли, карбонатные породы. Горючие минералы и породы: уголь, торф, горючие сланцы, нефть, природные газы; значение.

Метаморфические горные породы. Условия образования пород. Состав, текстура, структура. Характеристика пород: глинистые сланцы, тальковые сланцы, кристаллические сланцы, кварциты, гнейсы.

Практические занятия. Определение структуры горных пород. Зарисовка залегания пород. Работа с коллекциями горных пород. Определение осадочных, метаморфических и магматических горных пород. Работа на обнажениях. Описание пород, сбор коллекций. Наблюдение процесса выветривания. Составление коллекций по группам.

5. Палеонтология

История развития органического мира на Земле. Геохронологическая шкала с основными биологическими и геохронологическими событиями. Ископаемые остатки

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В ходе кружка «Юный геолог» учащиеся должны научиться стать равнодушными к окружающим, к природной среде, к будущему мира, должны научиться излагать свои мысли в устной и письменной форме, уметь выслушивать других и отстаивать свою точку зрения, в

том числе должны научиться решать конкретные геологические задачи, уметь работать в коллективе и самое главное – стремиться к саморазвитию. Знания, приобретенные учащимися, в процессе обучения, могут быть использованы ими в дальнейшем во всех сферах будущей профессиональной деятельности.

Результаты кружка будут представлены в форме конференции, выставки поделки из камня, фотографии, рисунков. Команда из 8 учащихся поедут в восьмую Республиканскую олимпиаду юных геологов.

4.1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Могут интегрировать знания в различных областях геологии, расширить и углубить знания по физической географии, экологии, биологии, химии, исторического краеведения. Определяют минералы и горные породы. Оказывать первую помощь, собирать и разбирать палатку. Писать отчеты, защищать и принимать участие в различных конференциях.

5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.

- **Техническое оборудование:** Компьютер, мультимедийный проектор, интерактивная доска.
- **Наглядный материал:** карты, коллекция минералов, геохронологическая таблица, карты, атласы, презентации, фильмы.
- **Материалы для выполнения:** коллекция минералов, горных пород, окаменелости, шкала Мооса, компас, палатка, котелки

6. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ / ПРОВЕРКИ

Входной контроль – тестирование.

Промежуточная аттестация – в виде тестирования проводится в декабре и в апреле 1 года обучения, с целью выявления уровня освоения теоретической и практической подготовки учащихся по программе за 1 год обучения.

Итоговая оценка качества освоения программы – контрольная работа

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ К ПРОГРАММЕ

Проверочная работа №1

Вариант №1

1. Дайте описание мрамора по форме в таблице:

название	Минералогический состав	окраска	твердость	происхождение

2. Объясните значение в почвообразовании с\х, производственной деятельности.

Критерии оценки

- правильное заполнение таблицы
- объяснение значения мрамора в почвообразовании и в с\х, производственной деятельности человека дано верно.

Вариант №2

1. Дайте описание гранита по форме в таблице:

название	Минералогический состав	окраска	твердость	происхождение
----------	-------------------------	---------	-----------	---------------

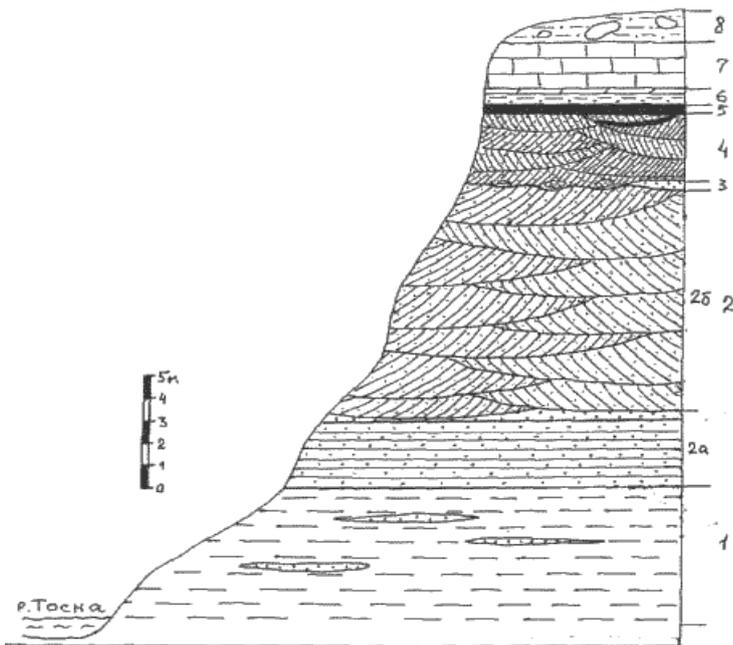
2. Объясните значение в почвообразовании с\х, производственной деятельности.

Критерии оценки

- правильное заполнение таблицы
- объяснение значения гранита в почвообразовании и в с\х, производственной деятельности человека.

Проверочная работа №2

1. Прочитайте данный геологический профиль:



2. Дайте характеристику условным обозначениям

Критерии оценки.

- чтение геологического профиля согласно методике
- правильное описание условных обозначений.

Проверочная работа №3

Вариант №1

1. Определите на карте крупные и средние формы рельефа Европейского севера и северо-запада России.

2. Определить на карте месторождения полезных ископаемых.

Критерии оценки

- верное название крупных и средних форм рельефа;
- правильное определение месторождения полезных ископаемых.

Вариант №2

1. Определите на карте крупные и средние формы рельефа Центральной России.

2. Определить на карте месторождения полезных ископаемых.

Критерии оценки

- верное название крупных и средних форм рельефа;
- правильное определение месторождения полезных ископаемых.

Проверочная работа № 4

1. Геология — комплекс наук о составе, строении и эволюции Земли. Научная и практические задачи геологии.

Критерии оценки

- *определение понятия геология*

- *объяснение научной и практической задач геологии*

2. Минералы. Классификация минералов.

Критерии оценки

- *перечисление классификации минералов*

- *определения минералов*

3. Классификация горных пород. Виды вод в горных породах.

Критерии оценки

- *определение принципов классификации горных пород*

- *запись групп классификации горных пород*

4. Эндогенные факторы образования рельефа.

Критерии оценки

- *перечисление эндогенных факторов образования рельефа*

- *объяснение их роли в образовании рельефа*

5. Экзогенные факторы образования рельефа

Критерии оценки

- *перечисление экзогенных факторов образования рельефа*

- *объяснение их роли в образовании рельефа.*

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Основы геологических знаний: учеб. Пособие/ Р.Р. Харисов. – Казань: Магариф, 2001
2. Общая геология в рисунках и фотографиях. М.: ГЕОКАРТ-ГЕОС, 2013
3. Палеонтология в таблицах и иллюстрациях, М.: Акварель, 2013
4. Геология для всех – Казань, 2014
5. Все о гидрологии – Казань, 2014
6. Геологические памятники природы Республики Татарстан, Казань, 2014
7. Пособия геология для школьников по минералогии, палеонтологии, основы петрографии, основы гидрологии, радиометрии, полевой геологической съемки, по оказанию первой помощи при несчастных случаях, пешеходный туризм.
8. Минералы, Москва, 1995
9. Занимательная минералогия /А. Ферсман. – СПб.: ООО «Торгово- издательский дом «Амфора», 2015.
10. Геологический маршрут: учеб. – методическое пособие/ Р.Х. Сунгатуллин, - Казань, 2016

Интернет-ресурсы:

1. Все о геологии – <http://geo.web.ru>
2. География. Планета Земля – <http://www.rgo.ru>
3. Геологические новости – <http://www.geonews.ru>
4. Гео-Тур: география стран и континентов – <http://geo-tur.narod.ru>
5. Каталог минералов – <http://www.catalogmineralov.ru>
6. Минералогический музей им. Ферсмана – <http://www.fmm.ru>

**ПРИЛОЖЕНИЕ
МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

1. Методами организации и осуществления учебно-познавательной деятельности: словесных (рассказ, учебная лекция, беседа), наглядных (иллюстрационных и демонстрационных), практических, проблемно-поисковых под руководством преподавателя и самостоятельной работой учащихся, проекты.
2. Методами стимулирования и мотивации учебной деятельности: познавательных игр, деловых игр.
3. Методами контроля и самоконтроля за эффективностью учебной деятельности: индивидуального опроса, выборочного контроля.

Календарный учебный график кружка «Юный геолог»

на 2024-2025 учебный год, ,

расписание понедельник 12:00-12:40, четверг 12:00-12:40.

ПДО Мусина Р.И.

№	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Сентябрь	02	12:00-12:40	Лекция, беседа	1	Введение	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
2	Сентябрь	05	12:00-12:40	Викторина	1	Солнечная система как часть Галактики.	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
3	Сентябрь	09	12:00-12:40	Лекция, беседа.	1	Планеты солнечной системы. Планеты Гиганты.	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
4	Сентябрь	12	12:00-12:40	Квиз-игра	1	Планеты Земной группы. Планета Земля.	На базе МАОУ «СОШ № 1»	

5	Сентябрь	16	12:00-12:40	Беседа, презентация	1	Строение и состав Земли	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
6	Сентябрь	19	12:00-12:40	Лекция, практика, презентация	1	Земная кора и ее состав.	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
7	Сентябрь	23	12:00-12:40	Лекция, практика, презентация	1	<u>Практическая работа 1.</u> Изготовить модель внутреннего устройства Земли	На базе МАОУ «СОШ № 1»	Защита проекта
8	Сентябрь	26	12:00-12:40	Лекция, решение практических задач	1	Периодизация истории Земли	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
9	Сентябрь	30	12:00-12:40	Лекция, решение практических задач	1	Геологические процессы и их роль в формировании земной коры и рельефа Земли	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
10	Октябрь	03	12:00-12:40	Лекция, просмотр фильма	1	Тектоника литосферных плит. Движение земной коры	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
11	Октябрь	07	12:00-12:40	Лекция + беседа	1	Эндогенные процессы	На базе МАОУ «СОШ № 1»	

12	Октябрь	10	12:00-12:40	Просмотр фильма	1	Разрывные нарушения горных пород.	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
13	Октябрь	14	12:00-12:40	Лекция	1	Землетрясения.	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
14	Октябрь	17	12:00-12:40	Лекция + беседа	1	Магматизм интрузивный (глубинный).	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
15	Октябрь	21	12:00-12:40	Беседа, работа с учебными картинками, демонстрация изделий из камней и украшений.	1	Эффузивный магматизм – вулканизм	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
16	Октябрь	24	12:00-12:40	Лекция	1	Метаморфизм.	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
17	Ноябрь	07	12:00-12:40	Практическая работа	1	<u>Практические работы 2.</u> Изготовление макетов вулканов и гейзеров, схемы «Литосферные плиты».	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
18	Ноябрь	11	12:00-12:40	Лекция	1	Экзогенные	На базе	

				я		процессы Экзогенные Процесс выветривания	МАОУ «СОШ № 1»	
19	Ноябрь	14	12:00-12:40	Лекци я + беседа	1	Геологическая деятельность ветра.	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
20	Ноябрь	18	12:00-12:40	Объяс нение учител я, работа с таблиц ами	1	Геологическая деятельность поверхностных текучих вод	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
21	Ноябрь	21	12:00-12:40	Виктор ина	1	Геологическая деятельность речных потоков.	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
22	Ноябрь	25	12:00-12:40	Лекци я + беседа	1	Геологическая деятельность подземных вод.	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
23	Ноябрь	28	12:00-12:40	Объяс нение учител я, просмо тр фильм а	1	Карстовые процессы	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
24	Декабрь	2	12:00-12:40	Объяс нение учител я, работа с картам и	1	Геологическая деятельность льда	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
25	Декабрь	5	12:00-12:40	Объяс	1	Геологическая	На базе	

				нение учител я, работа с картам и		деятельность водных бассейнов.	МАОУ «СОШ № 1»	
26	Декабрь	9	12:00-12:40	Практи ческая работа	1	<u>Практические работа 3.</u> Составление муляжа рельефа местности по воздействием экзогенных процессов.	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
27	Декабрь	12	12:00-12:40	Практи ческая работа	1	<u>Практическая работа 4</u> Составление фотоальбома (фоторепортажа) «Берега рек Волги, Камы в пределах Республики Татарстан района в прошлом и настоящем времени» Экскурсия: «Берег Волги»	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
28	Декабрь	16	12:00-12:40	Объяс нение учител я, работа с литера турой	1	Деятельность человека	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
29	Декабрь	19	12:00-12:40	Практи ческая	1	Минералогия	На базе МАОУ «СОШ №	

				работа			1»	
30	Декабрь	23	12:00-12:40	Практическая работа	1	Физические свойства минералов	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
31	Декабрь	26	12:00-12:40	Практическая работа	1	Особые свойства минералов	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
32	Январь	09	12:00-12:40	Объяснение учителя, работа с образцами, с таблицами, с определителями	1	Форма нахождения минералов в природе	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
33	Январь	13	12:00-12:40	Объяснение учителя, работа с образцами	1	Классификация минералов по их применению	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
34	Январь	16	12:00-12:40	Лекция	1	Морфологические типы минералов, кристаллы, агрегаты.	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
35-36	Январь	20 23	12:00-12:40	Лекция + практика	2	Физические свойства минералов. Цвет. Цвет черты. Блеск. <u>Практическая работа 5</u> . Работа с коллекциями	На базе МАОУ «СОШ № 1»	

						минералов по определению их свойств.		
37-38	Январь	28 30	12:00-12:40	Лекция + практика	2	Физические свойства минералов. Твердость. Спайность. Излом. Плотность. <u>Практическая работа 6</u> . Работа с коллекциями минералов по определению их свойств.	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
39-40	Февраль	03 06	12:00-12:40	Лекция + практика	2	Физические свойства минералов. Ковкость и хрупкость. Гибкость. Магнитность. Вкус. Горючесть. <u>Практическая работа 7</u> . Работа с коллекциями минералов по определению их свойств.	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
41	февраль	10	12:00-12:40	Лекция + практика	1	Где и как образуются минералы. <u>Метаморфические процессы минералообразования.</u>	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
42	Февраль	13	12:00-12:40	Практическая работа	1	Экзогенное минералообразование.	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
43	Февраль	17	12:00-12:40	Практическая работа	1	Классификация минералов.	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
44	Февраль	20	12:00-12:40	Беседа, практика	1	Практическая работа по определению	На базе МАОУ	

				ческая работа с коллекциями		минералов	«СОШ № 1»	
45	Февраль	24	12:00-12:40		1	Обобщение знаний по минералогии	На базе МАОУ «СОШ № 1»	Тестирование
46	Февраль	27	12:00-12:40	Практическая работа	1	Горные породы и методы их изучения . <u>Практическая работа 8.</u> Работа с коллекциями горных пород по определению их структуры и текстуры.	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
47	Март	03	12:00-12:40	Объяснение учителя	1	Методы изучения горных пород	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
48	Март	06	12:00-12:40	Практическая работа	1	Горные породы. Структура и текстура горных пород.	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
49	Март	10	12:00-12:40	Практическая работа	1	Классификация горных пород. Формы залегания.	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
50-51	Март	13 17	12:00-12:40	Объяснение учителя	2	Магматические горные породы. Происхождение. Состав. Классификация. <u>Практическая работа 9.</u> Работа с коллекцией магматических горных пород.	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
52-53	Март Апрель	20 03	12:00-12:40	Практикум	2	Осадочные горные породы. Происхождение. Состав.	На базе МАОУ «СОШ № 1»	

						Классификация. Осадочные горные породы республики Татарстан и Нурлатского района. <u>Практическая работа 10.</u> Изучение осадочных горных пород.	1»	
54-55	Апрель	07 10	12:00-12:40	Объяснение учителя. Практика	1	Метаморфические горные породы. <u>Практическая работа 11.</u> Работа с коллекцией метаморфических горных пород	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
56-57	Апрель	14 17	12:00-12:40	Практикум	2	Практическая работа 12 по определению горных пород	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
58	Апрель	21	12:00-12:40	Лекция + беседа	1	Основы палеонтологии	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
59	Апрель	24	12:00-12:40	Викторина	1	Взаимоотношения организмов с окружающей средой и между собой	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
60	Апрель	28	12:00-12:40	Объяснение учителя, работа с образцами, с таблицами, с определителя	1	Сохранение организмов в ископаемом состоянии	На базе МАОУ «СОШ № 1»	

				ми				
61	Май	02	12:00-12:40	Лекция + практика	1	Основы систематики	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
62	Май	05	12:00-12:40	Лекция + практика	1	Классификация животных. Одноклеточные	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
63	Май	07	12:00-12:40	Лекция + практика	1	Многоклеточные	На базе МАОУ «СОШ № 1»	Тестирование
64	Май	12	12:00-12:40	Лекция + практика	1	Работа с ископаемыми	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
65	Май	15	12:00-12:40	Лекция + практика	1	Ископаемые остатки. <u>Практическая работа 14</u> Фотоколлекция как вид мини-коллекций. Составление альбома с рисунками о геологическом прошлом нашей местности.	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
66	Май	19	12:00-12:40	Лекция, беседа		Геологическое строение Республики Татарстан	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
67-68	Май	22	12:00-12:40	Практическая работа. Моделирование		<u>Практическая работа</u> Поделки из полезных ископаемых Нурлатского района РТ.	На базе МАОУ «СОШ № 1»	
	Май	26	12:00-12:40	Экскур		Экскурсия.	На базе	Защита

				сия		Маршрут.	МАОУ «СОШ № 1»	отчета
--	--	--	--	-----	--	----------	----------------------	--------