

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Тетюшская средняя общеобразовательная школа № 1
имени Героя Советского Союза Ханжина Павла Семеновича»
Тетюшского муниципального района Республики Татарстан
(МБОУ «Тетюшская СОШ № 1 им. Ханжина П.С.»)**

Принята на заседании
педагогического совета
от 29 августа 2025г.

Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБОУ «Тетюшская СОШ № 1
им. Ханжина П.С.»

Н.В. Загфаров
Приказ от 29.08.2025 № 148 о/д

**Подписано
цифровой подписью:
Загфаров Наиль
Вилевич**

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

Возраст обучающихся: 13-16 лет
Срок реализации: 1 год

г. Тетюши, 2025

Пояснительная записка

Программа «Юный геолог» («Геология вокруг нас») разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ», приказом Минобрнауки Республики Татарстан от 06.05.2014 № 2529/14 «Об утверждении Модельного стандарта качества муниципальной услуги по организации предоставления дополнительного образования детей в общеобразовательных организациях», действующими санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами, иными нормативными правовыми актами, регуливающими дополнительное образование детей и взрослых, Уставом школы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный геолог» (Геология вокруг нас) разработана для учащихся 7-9 классов, как дополнение к учебному предмету «География», так как предмет «геология» не преподается в школе. Отдельные мелкие части геологических знаний разрознены по ряду дисциплин. Строение и история образования планет Солнечной системы изучается на уроках географии в 5 классе; о строении Земли и полезных ископаемых, а также некоторых геологических процессах вкратце говорится на уроках географии в 6-8 классах; об эволюции органического мира – на биологии; особенности химического и минерального состава земной коры рассматриваются в курсе химии. Объем материала достаточно насыщен, поэтому необходимо уделять внимание изучению отдельных тем по геологии в рамках дополнительного образования.

Срок реализации программы 1 года.

Актуальность обусловлена тем, что школьные программы по курсу географии включают изучение лишь нескольких отдельных тем, связанных с минералогией и геологией. Кроме того, изучение даже этих тем происходит лишь фрагментарно и не носит системного характера. Программа естественно-научной направленности «Юный геолог» (Геология вокруг нас) позволяет привлечь школьников к изучаемому курсу, так как используются различные методы и формы работы (практические занятия по определению минералов и горных пород, экскурсии по геологическим памятникам родного края, моделирование геологических процессов и т.д.).

Цель - развитие личности обучающихся посредством формирования системы геологических знаний и интересов.

Для достижения поставленной цели изучения программы «Юный геолог» необходимо решение следующих задач:

- углубление знаний по темам геологического содержания для построения целостной картины окружающего мира;
- формирование умения работы с различными источниками геологических знаний и геологическими приборами;
- закрепление и развитие у учащихся мотивации к изучению предмета «Геология» или ее дисциплин;
- создание на занятиях ситуации успеха для каждого учащегося;
- выявление способностей и задатков, которые возможно помогут в профессиональном самоопределении ученика;

Требования к результатам обучения геологии

Личностные результаты

- 1) воспитание уважения к Отечеству, к своему краю

- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению
- 3) формирование целостного мировоззрения
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению
- 5) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 6) формирование основ экологической культуры

Метапредметные результаты

- 1) умение ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности под руководством учителя; развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение планировать пути достижения целей под руководством учителя
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами,
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки;
- 6) умение определять понятия, классифицировать, выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, делать выводы;
- 7) умение создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач
- 8) смысловое чтение;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе
- 10) владение устной и письменной речью
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ — компетенции);
- 12) формирование и развитие экологического мышления

Предметные результаты:

- 1) формирование представлений о геологии, её роли в освоении планеты человеком, о геологических знаниях и их необходимости для решения современных практических задач человечества и своей страны, в том числе задачи охраны окружающей среды и рационального природопользования;
- 2) формирование представлений о целостности и неоднородности Земли как планеты людей в пространстве и во времени
- 3) овладение элементарными практическими умениями использования приборов и инструментов для определения количественных и качественных характеристик компонентов географической среды, в том числе её экологических параметров;
- 4) овладение основами картографической грамотности и использования географической карты как одного из языков международного общения;
- 5) овладение основными навыками нахождения, использования и презентации географической информации;
- 6) формирование умений и навыков использования разнообразных геологических знаний в повседневной жизни для объяснения и оценки явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, соблюдения мер безопасности в случае природных стихийных бедствий и техногенных катастроф;
- 7) формирование умений и навыков безопасного и экологически целесообразного поведения в окружающей среде.

Данная программа носит познавательный, научно – исследовательский характер. Спланированы теоретические занятия и практикумы. Разделы, представленные в программе, позволяют интегрировать знания различных школьных предметов при изучении данного курса и носят межпредметный и метапредметный характер, так как в процессе комплексного геологического описания территории предусматривается изучение различных областей геологии, расширение и углубление знаний физической географии, экологии, биологии, химии, исторического краеведения.

Требования к уровню подготовки учащихся

После прохождения курса учащиеся 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 планеты Земля;
- 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;
- осознавать важность и уникальность геологических объектов и необходимости их охраны, вести пропагандистскую работу по данному направлению.
- знать классификацию полезных ископаемых
- уметь описывать геологическое строение России
- уметь исследовать виды полезных ископаемых родного края.

Методические рекомендации:

- при отборе учебного материала использовать дифференцированный подход, соответственно уровню подготовки учащихся;
- уделять большое внимание процессу целеполагания и рефлексии;
- доступность материала сочетать 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.

В процессе изучения курса используются следующие **формы обучения**, как диалог, беседа, дискуссия, диспут. Применяются варианты индивидуального, индивидуально-группового, группового и коллективного **способа обучения**.

Усвоение учебного материала реализуется с применением основных групп **методов обучения** и их сочетания:

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.

Степень активности и самостоятельности учащихся нарастает с применением объяснительно-иллюстративного, частично-поискового (эвристического), проблемного изложения, исследовательского **методов обучения**.

Используются следующие **средства обучения**: учебно-наглядные пособия (таблицы, плакаты, карты и др.), организационно-педагогические средства (карточки, раздаточный материал), коллекция горных пород и минералов, палеонтологическая коллекция

Педагогические технологии обучения: информационные технологии, технологии личностно-ориентированного обучения, проблемно-развивающие технологии, проектная, игровые технологии, групповая работа

Учебный план

№ п/п	Наименование раздела, темы	Общее количество часов		
		Всего	теория	практика
1	Земля – частица Вселенной	3	3	
2	Планета Земля, ее строение, состав и история развития	2	1	1
3	Палеонтология	3	1	2
4	Геологические процессы	9	6	3
5	Минералы	5	3	2
6	Горные породы	7	1	6
7	Сокровища земных недр	7	2	4
Итого		36	17	19

Материальные ресурсы: коллекции минералов и горных пород, литература по изучаемому курсу в электронном варианте.

Содержание программы.

1. Земля – частица Вселенной

1.1. Образование Вселенной.

Теории зарождения Вселенной. Представление о Вселенной, Галактиках.

1.2. Образование Солнечной системы. Солнечная система, ее строение.

1.3. Планеты Солнечной системы. Планеты. Спутники планет. Кометы. Метеориты. Астероиды. Значение изучения планет для познания истории развития Земли.

1.4. Луна – естественный спутник планеты Земля.

2. Планета Земля, ее строение, состав и история развития

2.1. Образование, строение и состав Земли. Теории происхождения Земли. Размеры Земли. Земные оболочки.

2.2. Земная кора и ее состав. Внутреннее строение Земли.

2.3 Практическая работа 1. Изготовить модель внутреннего устройства Земли.

2.4. Периодизация истории Земли. Геологическое летоисчисление. Геохронологическая шкала.

3. Палеонтология

3.1. История развития органического мира на Земле.

3.2. Геохронологическая шкала с основными биологическими и геохронологическими событиями.

3.3. Ископаемые остатки.

Практическая работа 2. Фотоколлекция как вид мини-коллекций. Составление альбома с рисунками о геологическом прошлом нашей местности. Изучение коллекции древних органических остатков.

4. Геологические процессы

4.1. Тектоника литосферных плит. Движение земной коры.

4.2. Землетрясения. Землетрясения как отражение интенсивных тектонических движений земной коры и разрядки напряжений. Географическое распространение. Гипоцентр., эпицентр, очаг землетрясений. Классификация. Методы изучения: сейсмические станции, сейсмографы, сейсмограммы, акселерографы. Проблема прогноза землетрясений.

4.3. Магматизм. Две формы магматизма. Понятие о магме. Интрузивный магматизм. Типы интрузий, их формы, размер, состав и взаимодействие с вмещающими породами (батолиты, лакколиты, лополиты, штоки, дайки, жилы, пластовые интрузии – силы).

4.5. Эффузивный магматизм – вулканизм. География современного вулканизма. Продукты их извержения. Типы вулканов по строению и характеру извержения. Поствулканические явления: фумаролы, сольфатары, мофетты, гейзеры, термальные источники. Значение магматизма в формировании земной коры.

4.6. Метаморфизм. Понятие о данном процессе. Основные факторы метаморфизма: температура, давление, химические активные вещества. Основные типы метаморфизма.

Практические работы 3. Изготовление макетов вулканов и гейзеров, схемы «Литосферные плиты».

4.7. Экзогенные геологические процессы. Общее представление о процессах выветривания.

4.8. Геологическая деятельность ветра. Эоловые процессы: дефляция(выдувание и развеивание), коррозия, перенос и аккумуляция. Формы песчаного рельефа пустынь. Лесс, его происхождение. Типы пустынь. Современные процессы опустынивания.

Экскурсия на геологическое обнажение по изучению геологической деятельности ветра.

4.9. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод. Эрозия и площадный смыв. Перенос обломочного материала. Сели, их образование и борьба с ними.

Экскурсия на геологическое обнажение по изучению геологической деятельности поверхностных текучих вод.

4.10. Геологическая деятельность речных потоков. Типы рек по питанию Режим рек: межень, паводок, половодье. Эрозия донная и боковая. Меандры и их происхождение. Аккумулятивная деятельность реки. Строение поймы. Устье: дельты, эстуарии, лиманы. Значение и охрана рек.

4.11. Геологическая деятельность подземных вод. Происхождение подземных вод. Верховодка, почвенные, грунтовые, межпластовые, безнапорные и напорные (артезианские подземные воды. Их классификация по химическому составу, температуре воды, происхождению.

4.12. Карстовые процессы. Возникновение карста и развитие. Карстующиеся горные породы. Формы карста: кары, поноры, воронки, котловины, поля, пещеры. Значение карста.

Практическая работа 4. Составление муляжа рельефа местности по воздействию экзогенных процессов.

Практическая работа 5. Составление фотоальбома (фоторепортажа) «Берега реки Волги в пределах Тетюшского района в прошлом и настоящем времени»

5. Минералы

5.1. Царство минералов. Минералы и их главные свойства. Главнейшие породообразующие минералы.

5.2. Где и как образуются минералы. Метаморфические процессы минералообразования.

5.3. Морфологические типы минералов, кристаллы, агрегаты.

4.4. Физические свойства минералов. Цвет. Цвет черты. Блеск.

Практическая работа 6. Работа с коллекциями минералов по определению их свойств.

4.4. Физические свойства минералов. Твердость. Спайность. Излом. Плотность.

Практическая работа 7. Работа с коллекциями минералов по определению их свойств.

4.5. Физические свойства минералов. Ковкость и хрупкость. Гибкость. Магнитность. Вкус. Горючесть.

Практическая работа 8. Работа с коллекциями минералов по определению их свойств.

4.7. Экзогенное минералообразование.

4.8. Классификация минералов.

Практическая работа 9. Работа с коллекциями минералов.

6. Горные породы

6.1. Горные породы. Структура и текстура горных пород.

Практическая работа 10. Работа с коллекциями горных пород по определению их структуры и текстуры.

6.2. Классификация горных пород. Формы залегания.

6.3. Магматические горные породы. Происхождение. Состав. Классификация.

Практическая работа 11. Работа с коллекцией магматических горных пород.

6.4. Осадочные горные породы. Происхождение. Состав. Классификация.

Осадочные горные породы района.

Практическая работа 12. Изучение осадочных горных пород.

6.5. Метаморфические горные породы.

Практическая работа 13. Работа с коллекцией метаморфических горных пород.

Практическая работа 14. Работа с коллекцией горных пород.

7. Сокровища земных недр

7.1. Полезные ископаемые. Понятие о полезных ископаемых. Классификация. История горнорудного промысла.

7.2. Полезные ископаемые России. Классификация. География полезных ископаемых России.

Анализ карты «Минеральные ресурсы России».

7.3. Полезные ископаемые Республики Татарстан.

7.4. Полезные ископаемые Тетюшского района РТ.

Практическая работа 15. Поделки из полезных ископаемых Тетюшского района РТ.

Практические работы.

- Составление докладов на основе работы с литературой и картами по данной теме «Геологическом прошлом нашей местности», «Берега реки Волги в пределах Тетюшского района в прошлом и настоящем времени»
- Поделки из полезных ископаемых Тетюшского района РТ.

Литература

1. Булах А.Г., Кривовичев В.Г., Золотарев А.А. Общая минералогия. М.: Академия, 2008.
2. Вулканы. Детская энциклопедия «Махаон». М.: Махаон, 2006-123с.
3. Добровольский В.В. Минералогия с элементами петрографии. М.: Просвещение, 1971-126с.
4. Друщиц В.В. Палеонтология беспозвоночных. – М: 1974
5. Ивахненко М.Ф., Короабельников В.А. Живое прошлое Земли. М.: Просвещение, 1987.- 255 с.
6. Кантор Б.З. Мир минералов. Роснедра, РосГео, М.: Ассоциация Экост, 2005-128с.
7. Михайлова И.А., Бондаренко О.Б. Палеонтология. Ч.. 1: Учебник. _ М.: Изд –во МГУ, 1997. _ 448 с.
8. Музафаров В.Г. Основы геологии. Учебное пособие для учащихся по факультативному курсу. М.: Просвещение, 1972
9. Орлов Ю.А. Основы палеонтологии. Том 2. М.: Академия наук СССР, 1962.
10. Раскатова М.Г. Основы палеонтологии. Воронеж : Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2007. – 54 с.
11. Сучкова А.П., Питолина Т.П. Первые шаги в геологию: изд. Роснедра, РосГео, Экост, Москва, 2005-166с.
12. Соколовский А.К. Общая геология: в 2 тт. М.: КДУ, 2006
13. Шептуховский М. В. Геология: учебное пособие – Шуя: Изд-во ФГБОУ ВПО «ШГПУ», 2012. – 57 с.
14. Хасанов Р.Р., Балабанов Ю.П., Винокуров В.М., Есаулова Н.К., Игонин В.М., Силантьев В.В., Фомичева Н.Л.; Основы геологии: Учебное пособие - Казань, Изд-во Казан, ун-та, 2000. - 200 с.
15. Хисамов Р.С. Геология для всех. Казань: изд-во: «Фен» Академии наук РТ, 2011.-404 с.
16. Энциклопедия для детей. Геология 4 том. М.: Акванта +, 1995.
17. Ясаманов Н.А. Современная геология. М : «Недра»,1987