

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЕМ АДМИНИСТРАЦИИ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТЕМРЮКСКИЙ РАЙОН

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТЕМРЮКСКИЙ РАЙОН

Принята на заседании  
педагогического совета  
от «25» мая 2023 г.  
Протокол № 5



Утверждаю:  
Директор МБУДО ЭБЦ  
И. П. Кузнецова  
«25» мая 2023г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ  
«ЮНЫЙ ВУЛКАНОЛОГ»**

Уровень программы:	базовый
Срок реализации программы:	2 года: 288 часа (144 ч-1 год, 144 ч. – 2 год)
Возрастная категория:	от 10 до 14 лет
Состав группы:	до 15 человек
Форма обучения:	очная, дистанционная
Вид программы:	модифицированная
Программа реализуется	на бюджетной основе
ID-номер Программы в Навигаторе:	562

Автор-составитель:  
Жулей Людмила Анатольевна,  
педагог дополнительного образования

## Содержание

Раздел I Комплекс основных характеристик образования: объём, содержание, планируемые результаты.....	3
1. Пояснительная записка.....	3
1.1 Краткая характеристика программы.....	4
1.2 Направленность программы.....	4
1.3 Актуальность, новизна, педагогическая целесообразность.....	4
1.4 Отличительные особенности программы.....	4
1.5 Адресат программы.....	5
1.6 Уровень программы, объем и сроки реализации программы...	
1.7 Цели и задачи программы.....	5
1.8 Объем и сроки реализации программы.....	5
1.9 Формы обучения и режим занятий по программе.....	6
1.10 Особенности организации образовательного процесса.....	6
2. Содержание программы .....	7
2.1 Учебный план.....	7
2.1.1. Учебный план первого года.....	9
2.1.2. Учебный план второго года.....	10
2.2. 3 Содержание учебного плана.....	10
2.2.4 Воспитательный блок к программе.....	11
2.2 Планируемые результаты работы способы их проверки.....	12
2.3 Формы контроля и подведения итогов реализации программы .....	12
Раздел II Комплекс организационно-педагогических условий включающий формы аттестации.....	20
2.1 Календарный учебный график.....	21
2.1.1 Календарный учебный график первого года.....	22
2.1.2 Календарный учебный график второго года.....	24
2.2 Условия реализации программы.....	28
2.3 Формы аттестации и контроля.....	29
2.4 Оценочные материалы.....	29
2.5 Методические материалы.....	33
2.6 Список литературы.....	45
Приложения.....	46

## Нормативно-правовая база

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».
2. Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 года N 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».
3. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утв. Приказом Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 года № 196).
4. Приказ Минпросвещения России от 16.09.2020 № 500 «Об утверждении примерной формы договора об образовании по дополнительным общеобразовательным программам».
5. Приказ Минтруда России 2018 года № 298н Стандарт педагога дополнительного образования детей и взрослых;
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 года № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам».
7. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная Распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 года №678-р.
8. Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования детей (утв. приказом Министерства просвещения РФ «Об утверждении Целевой модели региональных систем дополнительного образования детей» от 03.09.2019 года № 467).
9. Целевая модель развития региональных систем ДОД.
10. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 года № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
11. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 года № 2 «Об утверждении санитарных правил СанПин 1.2.4.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среди обитания».
12. «Проектирование и экспертирование дополнительных общеобразовательных программ: требования и возможность вариативности». Учебно-методическое пособие, Краснодар 2019 года.

13. Краевые методические рекомендации 2020 года «Проектирование дополнительных общеобразовательных программ».

14. Устав муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования эколого-биологический центр муниципального образования Темрюкский район.

## **Раздел I «Комплекс основных характеристик образования»**

### **1. Пояснительная записка**

**1.1. Направленность** дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Юный вулканолог» **естественнонаучная.**

Вопросы экологии в настоящее время имеют первостепенное значение в воспитании подрастающего поколения, являясь фундаментом отношений окружающая среда – человек, изучающие отношения к природе, экологический подход к природе и окружающей среде.

### **1.2. Актуальность, новизна, педагогическая целесообразность**

Актуальность заключается в формировании и развитии творческих способностей детей, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном и физическом совершенствовании с учетом возрастных и иных особенностей учащихся, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья, а также на организацию их свободного времени.

В учебных программах школьных курсов по географии уделяется значительное внимание таким разделам как: литосфера и геологическое строение Земли; рельеф и полезные ископаемые; тектоника и вулканизм.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный вулканолог» основывается на исследовательских материалах по изучению природы Таманского полуострова, собранных в эколого-биологическом центре в течение нескольких лет. Содержит региональные компоненты, так как объектами изучения являются грязевые вулканы Таманского полуострова, расположенные на территории Краснодарского края в пределах Темрюкского района.

Исследовательские работы учащихся представляют собой поиск ответов на конкретные вопросы о том, как что-то происходило, как может произойти. Решение проблемы связано с постановкой некоторых вопросов, ответы на них представляют собой программу действий. Такая исследовательская работа учит учащихся принимать решения в данной конкретной ситуации и в ходе выполнения исследовательских проектов.

**Новизна** программы заключается в подаче материала - «Учение с увлечением». Именно различные опыты являются наиболее удобной для привлечения интереса детей к естественным наукам. Привитие практических навыков исследования, воспитания экологической культуры и грамотности происходит посредством тактильных ощущений с природой.

Представленная программа предлагает решать проблему оптимизации отношений человека к природе на примере его отношений к геологическим памятникам природы – грязевым вулканам. Учебный материал подобран так, чтобы изложить сведения из области географии и геоморфологии грязевулканических областей на планете Земля вообще и на Таманском полуострове в частности. В связи с тем, что главным условием формирования экологической ответственности по отношению к природной среде является общение с природой, особую роль в школьном обучении приобретают программы дополнительного образования, закладывающие фундамент отношений человека с окружающим миром. В этом и состоит **педагогическая целесообразность** дополнительной образовательной программы.

**Отличительной особенностью** данной программы является более глубокое рассмотрение с учащимися некоторых тем по предметам «Географии», «Биологии», «Физики», «Химии». Дает возможность глубокого изучения природы Таманского полуострова, ее геологического прошлого и настоящего. Содержание программы, формы организации деятельности на занятиях способствуют формированию важных коммуникативных компетенций, в том числе: организация и проведение эксперимента; поиск, сбор, отбор и анализ информации; организация и представление информации; организация дискуссии и участие в дискуссии; выступление с использованием мультимедиа презентации. А также способствует формированию у учащихся определенных компетентностных умений.

#### **Адресат программы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный вулканолог» ориентирована на учащихся от 10 – до 14 лет среднего уровня обученности, желающих развивать эколого - биологическую тематику, заниматься естественнонаучными исследованиями.

**Уровень, объем и сроки реализации программы** – дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный вулканолог» рассчитана на 2 года обучения, первый год обучения делится на модули (сентябрь - декабрь – 72 часа; январь – май – 72 часа. Общее количество часов - 144 часа.) Второй год – 144 часа.

#### **1.6. Цели и задачи**

##### **Цель программы:**

Создание условий для формирования экологических знаний, умений, навыков и мировоззрения на базе практической деятельности, включающей исследования объектов природы.

##### **Основные задачи**

*Предметные (образовательные):*

Формирование умений и навыков работы с различными источниками информации, а также умений и навыков обработки результатов наблюдений.

Формирование у учащихся знаний об основных методах исследования, используемых в естественных науках:

знакомство с естественнонаучной методологией;

знакомство со способами коммуникации, общепринятыми в научном сообществе;

знакомство с графиками - как общепринятой знаковой системой для обработки и анализа результатов наблюдений и измерений;

изучение элементов физических, химических, биологических, географических и экологических знаний.

*Личностные (развивающие):*

освоение методов наблюдения и описания явлений живой и неживой природы;

освоение техники выполнения измерений;

овладение способами изготовления простейшего оборудования для проведения наблюдений и исследований;

освоение и совершенствование навыков использования компьютеров и компьютерной коммуникации во время проведения дистанционных занятий;

развитие коммуникативных навыков, освоение техники совместной работы в группе;

развитие логического мышления и самостоятельность учащегося;

развитие трудолюбия и целеустремленности;

развитие навыка использования социальных сетей в образовательных целях.

*Метапредметные (воспитательные):*

знакомство с окружающей природой, с природой и культурой жителей других регионов страны;

воспитание чувства бережного отношения к природе;

формирование у каждого учащегося ответственность за состояние окружающей среды.

### **1.7. Объем и сроки реализации программы:**

Занятия проводятся на протяжении всего учебного года за исключением официальных праздничных дней: занятия по 2 академических часа 2 занятия в неделю. Один час равен -45 минут, с обязательным перерывом 10 минут.

Срок освоения программы 36 учебных недель в год.

Предусмотрено сокращение режима занятий с учетом использования технических средств обучения при применении дистанционных технологий согласно рекомендациям СанПин.

### **1.8. Формы обучения и режим занятий по программе**

*Формы организации деятельности:* групповая; индивидуально-групповая, при которой некоторые члены объединения непосредственно на групповых занятиях реализуют индивидуальные образовательные маршруты.

Существенная часть работы выполняется детьми в составе малых групп. Это создает предпосылки для выработки умения работать сообща, доводить работу до конца, чувствовать себя "членом творческого коллектива", осваивать технику групповой работы.

На первом месте стоит здоровье и безопасность учащихся, поэтому немалое значение придается мероприятиям по освоению правил безопасности и

пропаганде здорового образа жизни.

Основными видами работы с учащимися являются:

Наблюдения и исследования.

Ведение полевых дневников.

Подготовка отчетов по результатам лабораторных работ, наблюдений и исследований, выполняемых в объединении и дома.

Работа с литературой.

Подготовка и проведение конференций.

Экскурсии, экологические прогулки проводятся для всей группы, а исследование природных объектов проводятся экспедиционными отрядами 5-7 человек.

Основным правилом выполнения той или иной формы занятия является качество выполненной работы, доведения до конца исследовательской деятельности через оформление в исследовательскую работу для дальнейшего участия в муниципальных и краевых конкурсах.

*Режим занятий:* продолжительность одного занятия – 45 минут. Между занятиями обязательный перерыв продолжительностью 10 – 15 минут.

Дистанционная форма обучения подразумевает в себя блок тем, проводимых в презентационном виде по 30 мин 2 раза в неделю.

### **1.9. Особенности организации образовательного процесса**

Реализация содержания и материала программы организована на принципе исследовательской деятельности в соответствии со следующим уровнем сложности: от ознакомительного к базовому.

Используется очная форма обучения и дистанционная.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный вулканолог» реализуется в одноименном объединении «Юный вулканолог» в эколого-биологическом центре, сформированном из учащихся разных возрастных групп, являющихся основным составом объединения.

Состав объединения в основном постоянный, от 10 до 15 человек.

Образовательный процесс построен на реализации практических и теоретических занятий.

*Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:*

словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция);

наглядный (показ видео и мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение);

практический (выполнение работ по контурным картам, схемам и шаблонам, экскурсия, исследование, тестирование).

*Методы, в основе которых лежит уровень деятельности учащихся:*

объяснительно-иллюстративный – учащиеся воспринимают и усваивают готовую информацию;

репродуктивный – учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;

частично-поисковый – участие учащихся в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом;

исследовательский – самостоятельная творческая работа учащихся.

*Методы*, в основе которых лежит форма организации деятельности учащихся на занятиях: фронтальный - одновременная работа со всеми учащимися;

индивидуально-фронтальный – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;

групповой – организация работы в группах;

индивидуальный – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.

## 2.1. Содержание программы

### Первый год обучения

#### Учебный план 1 модуля «География вулканов» - 72 часа

Цель: воспитание юных исследователей природы, что предполагает педагогическое обеспечение мотивации учащихся к познанию окружающего мира и научному творчеству.

№ раздела	Тема занятия	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение. Вводный инструктаж по ТБ	2	1	1	Отчеты учащихся
2	Актуальные экологические проблемы современности	10	6	4	Круглый стол
3	Охрана природы. Специальности в экологии.	8	4	4	Анкетирование
4	География – как наука	6	4	2	Познавательная игра
5	Географическая характеристика своего края	12	6	6	Рассказ-беседа. Просмотр видеоматериала
6	«География вулканов» - общая характеристика грязевулканической деятельности	24	14	10	Квиз (информация + вопрос)
7	Библиография по грязевым вулканам	8	4	4	Анкетирование
8	Итоговое занятие	2	1	1	Защита рефератов
ИТОГО		72	40	32	

## 2.2. Содержание программы «Юный вулканолог» 1 год обучения –модуль 1

### Раздел 1. Введение (2 часа).

Теория: Знакомство с программой. Техника безопасности.

Практика: Заполнение анкет.

### Раздел 2. Актуальные экологические проблемы современности (10 часов).

Теория: Рациональное использование природных ресурсов. Ответственность поколений за судьбу Земли. Биосфера – окружающая среда – человек. Экологические проблемы. Экологическое просвещение населения.

Практика: Участие в экологических акциях и операциях.

### Раздел 3. Охрана природы (8 часов).

Теория: Охрана природы. Закон об охране природы. Красная книга. Экологические специальности. Кто охраняет природу.

Практика: Пропаганда охраны природы – выставка плакатов, рисунков.  
Встреча с людьми экологических профессий. Участие в организации охраны природных объектов.

#### **Раздел 4. География – как наука (6 часов).**

Теория: Что изучает наука география. Разделы географии.

Практика: Знакомство с картами. Работа с литературой – освоение терминологии.

#### **Раздел 5. Географическая характеристика своего края**

Теория: Географическое положение. Ископаемые и вулканы. Климатические особенности края. Моря, реки. Растительный и животный мир.

Практика: Работа с литературой. Определение экскурсионных маршрутов. Изучение промышленного, сельского хозяйства, транспорта.

Работа с картой.

#### **Раздел 6. «География вулканов» - общая характеристика грязевулканической деятельности (24 часа).**

Теория: Тектоника и вулканизм. Горные системы планеты. География и природа родного края. Общая характеристика вулканов. Разновидности вулканов. Строение конуса. Характеристика грязевых вулканов. Деятельность грязевых вулканов. Отличие грязевых вулканов.

Практика: Географы-краеведы. Компас. Гербарная папка. Полевая практика. Экскурсии.

#### **Раздел 7. Библиография по грязевым вулканам (8 часов).**

Теория: Геоморфология Керченско-Таманской области /Благоволин/, Уникальный грязевулканический комплекс России /Литвинская, Лозовой/. О создании красных книг геологических объектов /Лозовой/.

Практика: Работа с литературными источниками.

#### **Раздел 8. Итоговое занятие (2 часа).**

Защита реферативных работ учащихся. Выбор проектов.

**Учебный план 2 модуля  
«Таманский полуостров- полуостров грязевых вулканов» - 72 часа**

Цель: формирование у учащихся устойчивой мотивации к учебно-познавательной деятельности для дальнейшего самоопределения.

№ раздела	Тема занятия	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Природные особенности Таманского полуострова	8	4	2	Рассказ-беседа. Просмотр видеоматериала
2	Общая характеристика грязевулканической деятельности на Таманском полуострове	18	8	10	Беседа. Экологический марафон
3	Грязевые вулканы в Темрюкском районе	20	12	8	Экскурсия
4	Грязевые вулканы и полезные ископаемые	8	4	4	Выполнение практического задания
5	Знакомство с профессией геолога.	6	2	4	Познавательная игра
6	Проектно-исследовательская деятельность	10	2	8	Беседа. Экскурсия
7	Итоговое занятие	2	1	1	Круглый стол
<b>ИТОГО</b>		<b>72</b>			

**Содержание программы «Юный вулканолог» 1 год обучения –модуль 2**

**Раздел 1. Природные особенности Таманского полуострова (8 часов).**

**Теория:** Рельеф. Климат. Гидрологические особенности. Лиманы. Морские побережья. Почвы. Растительность. Животный мир.

**Практика:** экологические прогулки в ландшафты Темрюкского района.

**Раздел 2. Общая характеристика грязевулканической деятельности на Таманском полуострове (18 часов).**

**Теория:** Геологическая история полуострова. География грязевых вулканов. Характеристика грязевых вулканов. Деятельность грязевых вулканов. Первые растения после извержения. Растения эфемеры. Растения галофиты. Краснокнижные виды растений.

**Практика:**

1. Работа с макетом грязевого вулкана.
2. Зарисовка геологического разреза вулкана.
3. Работа с терминологическим словарем - «Словарик природных слов».
4. Проведение мастер-класса «Живая Земля».

5. Заполнение теста (предварительная диагностика).

### **Раздел 3. Грязевые вулканы в Темрюкском районе (20 часа).**

**Теория:** Рельеф Таманского полуострова. Населенные пункты Темрюкского района. Гора Андреевская. Гора Фигура. Гора Гнилая. Вулкан Миска. Ахтанизовский грязевой вулкан. Западные и восточные Цимбалы. Гора Бориса и Глеба. Вулкан в Синеи балке (Тиздар). Вулкан Кучугурсий. Пекло Азовское. Вулкан гора Горелая. Мыс Рубана. Вулкан Фонталовский. Вулкан на косе Чушка. Гора Чиркова. Шопурский вулкан. Вулкан Карabetова сопка.

#### **Практика:**

1. Просмотр учебного фильма о вулканах.
2. Экскурсии к грязевым вулканам Таманского полуострова.
3. Зарисовка грязевых вулканов.
4. Составление экологического паспорта.

### **Раздел 4. Грязевые вулканы и полезные ископаемые (8 часов).**

**Теория:** Сопочная брекчия. Нефть. Железная руда. Минералы грязевых вулканов.

#### **Практика:**

1. Изучение механического состава брекчии.
2. Визуальное знакомство со свойствами нефти.
3. Изучение вулканических находок.
4. Изучение наличия остатков фауны и флоры в грязевулканических извержениях.
5. Словарик природных слов – минералогических.
6. Заполнение промежуточного теста (усвоение материала).

### **Раздел 5. Знакомство с профессией геолога (6 часов).**

**Теория:** Введение в профессию. Специальности в геологии.

#### **Практика:**

1. Работа с лабораторным оборудованием.
2. Знакомство со спиртовкой и ее применение.
3. Экологическая экскурсия. Работа с картой и компасом.

### **Раздел 6. Проектно-исследовательская деятельность (10 часов).**

**Теория:** Навыки научно-исследовательской и опытнической работы. Учебный проект. Инновационная деятельность.

#### **Практика:**

1. Работа со справочной литературой.
2. Работа над проектом «Школьный природно-экологический музей Таманского полуострова».
3. Практический семинар «Природные уголки Таманского полуострова».
4. Подготовка конкурсных работ для участия в ЭкоНОУТ.

### **Раздел 7. Итоговое занятие (2 часа).**

Проведение конференции. Защита проектов.

## Учебный план 2 года обучения - 144 часа

Цель: Формирование понимания естественно-географических закономерностей развития природы.

№раздела	Тема занятия	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теоретические занятия	Практические занятия	
1	Введение. Вводный инструктаж по технике безопасности	2	1	1	Анкетирование
2	Географическое положение Таманского полуострова	60	28	32	Журнал посещаемости
3	Таманский полуостров – полуостров грязевых вулканов	40	24	16	Методическая разработка
4	Охрана природы	10	6	4	Журнал посещаемости
5	Программа наблюдений за грязевыми вулканами	26	12	14	Дневник наблюдений
6	Экскурсии и походы	6	2	4	Маршрутный лист
ИТОГО		144	73	71	

### 2.3. Содержание программы «Юный вулканолог» - 2 год обучения – 144 ч.

#### Раздел 1. Введение (2 часа).

Представление программы объединения. Краткий обзор тем. Порядок проведения занятий, практики. Инструктаж по технике безопасности.

#### Практические занятия:

1. Заполнение анкет.

#### Раздел 2. Географическое положение Таманского полуострова (60 часов).

Рельеф Таманского полуострова. Разнообразие рельефа территории по фотографиям Таманского полуострова. Виды рельефа. Вулканы Тамани. Климат Таманского полуострова. Моря, омывающие Таманский полуостров. Внутренние воды Тамани (реки, озера, лиманы). Почвы Таманского полуострова. Растительный мир Тамани. Животный мир Тамани. Природные комплексы Тамани. Населенные пункты Темрюкского района.

Географическое положение станции Голубицкой. Общая характеристика станции Голубицкой.

#### Практические занятия:

1. Нанесение на контурную карту Краснодарского края границы Темрюкского района.
2. Изучение карты почв Таманского полуострова.
3. Определение механического состава почвы.
4. Определение механического состава почвы с разных мест станции Голубицкой.
5. Лабораторная работа по определению воды из водоемов местности.
6. Изучение растений, произрастающих вблизи грязевых вулканов.

7. Определение растений с помощью определителей.
8. Работа с полевыми дневниками.

### **Экскурсии**

1. Экскурсия в окрестности станицы. Рельеф.
2. Экскурсия по литоральной полосе Азовского моря.
3. Экскурсия к озеру Голубицкому.
4. Экскурсия к лиману. Особенности Ахтанизовского лимана.
5. Экскурсия – разнообразие почвенного покрова.
6. Экскурсия в природу – растительный мир Тамани.
7. Экскурсия в природу – животный мир Тамани.
8. Экскурсия в природу - птицы нашей местности.

### **Раздел 3. Таманский полуостров – полуостров грязевых вулканов (40 часов).**

Понятие о вулкане, как о геофизическом явлении природы. Определение деталей рельефа грязевого вулкана по фотографиям и слайдам. Разнообразие форм и география грязевых вулканов Тамани. Отличие природы силикатных и грязевых вулканов. Земля и ее внутреннее строение. Геология и тектоника, горообразование и вулканизм, геологический разрез. Причины и условия развития грязевого вулканизма на Тамани. Характерные признаки грязевулканических областей. Разнообразие форм грязевых вулканов. Стадии жизнедеятельности грязевого вулкана. Палеонтологические находки в зоне погребенных грязевых вулканов. Связь грязевулканического процесса и образованием полезных ископаемых.

#### **Практические занятия:**

1. Рассмотрение макета грязевого вулкана.
2. Зарисовка геологического разреза вулкана.
3. Работа с терминологическим словарем. Ключевые слова и основные понятия разных отраслей геологических наук.
4. Определение экологических терминов. Работа с литературой.
5. Заполнение промежуточного теста (усвоение материала).
6. Учебная экскурсия к вулкану.
7. Учебная экскурсия к вулкану.
8. Просмотр учебного фильма о вулканах.

### **Раздел 4. Охрана природы (10 часов).**

Экология как наука. Экологические правила. Статус памятника природы. Охранные свидетельства грязевых вулканов. Особо охраняемые природные территории Таманского полуострова.

#### **Практическая работа**

1. Изучение закона об охране природы.
2. Изучение составления паспорта на особоохраняемые природные территории.

### **Раздел 5. Программа наблюдений за грязевыми вулканами (26 часа)**

Топографическая подготовка. План местности, карта местности. Виды карт (топографические, географические). Масштаб (численный, линейный).

Условные обозначения. Компас. Метеорологические наблюдения. Прогнозирование погоды. Приборы для метеонаблюдений. Воздушные массы. Атмосферный фронт Микроклимат. Метеослужбы.

**Практические работы:**

1. Определение численного масштаба.
2. Определение среднего шага. Тренировка в определении расстояния на местности.
3. Горизонтальная и глазомерная съемка небольшого участка
4. Геоморфологический рисунок местности.
5. Местные приметы и прогноз погоды.
6. Измерение метеорологических параметров. Построение «розы ветров».
7. Фото и видеосъемка отдельных вулканов.

**Раздел 6. Экскурсии и походы (4 часа).**

Выбор и разработка маршрута. Использование и эксплуатация оборудования. Ведение полевых дневников.

## 2.4. Воспитательный блок к программе «Юный вулканолог»

Цель воспитательной работы: создание оптимальных условий для саморазвития, самореализации личности учащегося – личности патриотической, гуманной, экологически грамотной, духовной, социально-мобильной и востребованной в обществе.

Задача состоит в том, чтобы в целом все направления воспитания реализовывались вместе, дополняя друг друга и обеспечивая процесс формирования всесторонне развитой, гармоничной личности.

Основными формами и методами воспитания качества личности являются формирование представлений о данном качестве личности, переход понятий в убеждения, формирование соответствующего поведения, привычек, воспитание соответствующих чувств.

### Календарный план

№	Наименование мероприятия	Сроки проведения	Форма проведения
1	День открытых дверей	сентябрь	Квест-игра
2	Викторина: «Знаем правила дорожного движения, как таблицу умножения»		Викторина
3	Акция «Береги природу – сдай батарейку»		Акция
4	Акция по сбору макулатуры «Утилизация»		Акция
5	«Дармарка»- обмен «ненужными вещами»		Ярмарка
6	29. сентября – Всемирный день моря		Праздник на берегу моря
7	4 октября – Всемирный день защиты животных	октябрь	Круглый стол
8	Акция по посадке растений «Зелёный ветер»		Акция
9	Акция «Чистые берега»		Акция
10	Праздник «Эколята – молодые защитники природы»		Театрализованное представление
11	Исследовательский проект «Растения в жизни человека»		Круглый стол
12	«Капсула памяти» - информационное занятие о загрязнение планеты .		Занятие с презентацией
13	«Витаминный след»		Игровое занятие
14	«В единстве наша сила» конкурс рисунков ко Дню единства	ноябрь	

15	Уроки безопасности: Дети и гаджеты		Информационное занятие
16	Лекарственные растения и их применения		Игра
17	Фотоквест «Краски осени»		Выставка
18	День рождения конституции РФ	Декабрь	Информационное занятие
19	Фотовыставка «Мой любимый питомец»		Фотовыставка
20	Конкурс рисунков «Зимушка-зима»		Выставка рисунков
21	Акция «Каждой пичужке – кормушка»	январь	Акция
22	Беседа- «Этикет – хорошие манеры»		Беседа
23	Развивающая игра «Я и моё здоровье»		Игра
24	Полезные и вредные привычки		Беседа
25	Конкурс плакатов «России верные сыны»	февраль	
26	Конкурс презентаций «Моя семья в истории России»		
27	2 февраля – День водно-болотных угодий. Плавни Тамани		Беседа
28	19 февраля – День орнитолога в России. Таманско-Запарожский заказник		
29	3 марта –Всемирный день дикой природы	март	Круглый стол
30	Изготовление открытки «Букет для мамы»		Мастер-класс
31	Экологическая игра «Умей и разделяй»		Игра
32	Конкурс рисунков, посвящённых празднованию годовщины присоединения Крыма к РФ «Мы едины – мы похожи»		Конкурс
33	1 апреля – международный День птиц	апрель	Театрализованное представление
34	Благоустройство памятных		Акция

	мест «Они живы, пока жива память о них»		
35	« Экологическое научное общество учащихся Тамани»		Интеллектуальное мероприятие
36	Акция «Сохрани дерево – сдай макулатуру»		Акция
37	Акция «Мы чистим мир»		Акция
38	Высадка растений «Сад памяти»	май	Акция
39	Урок Победы		Беседа
40	Акции победы: Окна победы, Свеча памяти»		Беседа
41	Урок Безопасности: «Безопасное лето»		Беседа

### 2.3. Планируемые (ожидаемые) результаты и способы проверки

Ожидаемые результаты – знания, умения, навыки, формируемые в процессе реализации программы:

Базовые знания по экологии, географии и биологии.

Навыки самостоятельной работы с литературой.

Базовые навыки лабораторно-практических работ.

Основы экологии; мировая природоохранная практика.

Навыки аналитической работы с литературой.

Составление экскурсионных маршрутов.

Умение оформлять и представлять собственный проект и презентацию.

#### **Учащиеся должны владеть практическими навыками:**

Применять полученные знания в ходе проведения самостоятельных работ.

Использовать инструменты, оборудование, измерительные приборы.

Устанавливать систематическую принадлежность животных и растений по определителям.

Создавать и представлять проекты.

Умение вести журнал исследований (дневник наблюдений).

Навыки систематизации полученных данных.

Умение сопоставлять и описывать результаты экспериментов, выполненных в разных условиях.

#### **Исследовательские умения:**

Умение формулировать исследовательскую проблему, выдвигать гипотезу, планировать и реализовывать проверку гипотезы, анализировать результаты исследования.

Умение обращаться с простейшими приборами.

Умение вести полевой дневник исследований; навыки систематизации полученных данных; оценка достоверности полученных результатов.

Умение сопоставлять и описывать результаты экспериментов, выполненных в разных условиях.

Навыки работы с дополнительной литературой.

#### **Коммуникативные умения:**

Знать формы взаимодействия людей в работе, способы сотрудничества и конкуренции.

Умение слушать, поощрять, выполнять роли координатора и участника группы сотрудничества.

Воспитать у каждого учащегося ответственность за состояние окружающей среды.

Интегрирующей основой данной программы является естественнонаучный подход к рассмотрению явлений окружающего мира. Наблюдение (в том числе инструментальное) и описание феноменов природы, сопоставление получаемых результатов, их обсуждение и "обобществление", постановка задачи для следующего цикла наблюдений, составляют методический каркас многократно повторяющейся процедуры, выполняемой учащимися с использованием различного предметного материала.

Формируемые при этом навыки аналитического рассуждения, практические умения в работе с различными инструментами и приборами (в том числе – с компьютером), привычка к совместной работе в группе с позитивной взаимозависимостью, составляют ожидаемые результаты учебно-исследовательской работы.

#### **2.4. Формы контроля и подведение итогов реализации программы**

Виды осуществления диагностики результатов: устные ответы учащихся, тестовые работы; практические задания; исследовательские работы.

*Тесты:*

Предварительная диагностика – тест определения базы данных – 10 вопросов (сентябрь текущего учебного года).

Промежуточный тест – 24 вопроса (декабрь текущего учебного года).

Итоговый тест усвоения основных понятий – 13 вопросов (май текущего учебного года).

*Практические задания:*

Работа с контурной картой позволит определить развитие пространственных представлений и закрепить географию изучаемых явлений.

Заполнение форм морфологического учета грязевулканических проявлений.

Проекты природопользования природных объектов.

Составление природоохранных паспортов на природные объекты.

Участие в экологических акциях и операциях.

При дистанционном обучении это: фотоотчеты, видеоотчеты, просмотр видеороликов и прослушивание аудиофайлов с выполнением заданий на электронной площадке в социальной сети VK <https://vk.com/id565713172>.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: фотоматериал, исследовательская работа, материал анкетирования и тестирования, маршрутный лист, журнал посещаемости

## Раздел 2. «Комплекс организационно - педагогических условий, включающих формы аттестации»

### 1.Календарный учебный график первого года обучения

№ п/п	Время проведения занятия по плану	Время проведения занятия по факту	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
<b>Введение 2 часа</b>							
<b>Актуальные экологические проблемы современности 10 часов</b>							
1			Беседа, работа в малых группах	2	Введение в программу. Викторина: «Знаем правила дорожного движения, как таблицу умножения»	Каб. природы	Собеседование
2			Беседа. Изучение справочных материалов.	2	Рациональное использование природных ресурсов.	Каб. природы	Тестирование
3			Беседа. Изучение тематических иллюстраций	2	Экологическое просвещение населения	Каб. природы	Подготовка рисунков
4			Воспитательная беседа. Практика	2	Участие в экологических акциях	На местности	Практика
5			Практическое задание. Проведение опыта	2	Ответственность поколений за судьбу Земли	Каб. природы	Ответы
6			Беседа. Изучение тематических иллюстраций	2	Биосфра- окружающая среда - человек	Каб. природы	Ответы
<b>Охрана природы 8 часов</b>							
7			Беседа.	2	Охрана природы. Законы об охране природы.	Каб. природы	Ответы
8			Беседа. Самостоятельная работа	2	Пропаганда охраны природы- выставка рисунков	Каб. природы	Рисунки
9			Беседа	2	Красная книга. Кто охраняет природу.	Каб. природы	Ответы
10			Беседа. Самостоятельная работа	2	Участие в организации охраны природных объектов	Каб. природы	Практика
<b>География – как наука 6 часов</b>							
11			Беседа. Практика.	2	Что изучает наука география. Разделы географии	Каб. природы	Сам. работа
12			Беседа.	2	Знакомство с картами.	Каб.	Сам.

№ п/п	Время проведения занятия по плану	Время проведения занятия по факту	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
			Изучение			природы	работа
13			Беседа. практика	2	Работа с литературой – освоение терминологии	Каб. природы	Тестирование
<b>Географическая характеристика своего края 12 часов</b>							
14			Беседа	2	Географическое положение района	Каб. природы	Журнал посещаемости
15			Беседа. Практика	2	Ископаемые и вулканы	Каб. природы	Журнал посещаемости
16			Беседа	2	Климатические особенности края	Каб. природы	Журнал посещаемости
17			Экскурсия	2	Водное пространство	Литоральная полоса	Маршрутный лист
18			Беседа. Практика	2	Определение экскурсионных маршрутов	Каб. природы	Сам. работа
19			Беседа. Практика	2	Работа с картой	Каб. природы	Тестирование
<b>География вулканов – общая характеристика грязевулканической деятельности – 24 часа</b>							
20			Просмотр видеофильма	2	Тектоника и вулканизм	Каб. природы	Журнал посещаемости
21			Просмотр видеофильма	2	Горные системы планеты	Каб. природы	Журнал посещаемости
22			Беседа. Практика	2	География и природа родного края	Каб. природы	Журнал посещаемости
23			Беседа. Практика	2	Общая характеристика вулканов	Каб. природы	Журнал посещаемости
24			Беседа. Практика	2	Разновидности вулканов. Строение конуса	Каб. природы	Журнал посещаемости
25			Беседа. Практика	2	Характеристика грязевых вулканов. Их деятельность	Каб. природы	Журнал посещаемости
26			Беседа. Практика	2	Отличие грязевых вулканов	природы	Журнал посещаемости
27			Экскурсия	2	Компас. Его применение.	местность	Маршрут. лист
28			Экскурсия	2	Гербарная папка. Ее	местность	Маршрут.

№ п/п	Время проведения занятия по плану	Время проведения занятия по факту	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
					применение		лист
29			Круглый стол	2	Географы-краеведы		Журнал посещаемости
30			Экскурсия	2	Полевая практика	местность	Маршрут. лист
31			Экскурсия	2	Полевая практика	местность	Маршрут. лист
<b>Библиография по грязевым вулканам 8 часов</b>							
32			Работа с литературными источниками	2	Геоморфология Керченско-Таманской области /Благоволин/	Каб. природы	Сам. работа
33			Работа с литературными источниками	2	Уникальный грязевулканический комплекс России /Литвинская, Лозовой/	Каб. природы	Сам. работа
34			Работа с литературными источниками	2	О создании Красных книг геологических объектов /Лозовой/	Каб. природы	Сам. работа
35			Круглый стол	2	А что можем мы?	Каб. природы	Ответы
<b>Заключительное занятие – 2 часа</b>							
36			Беседа. Практика	2	Подведение итогов работы первой части программы	Каб. природы	Анкетирование
<b>Природные особенности Таманского полуострова 8 часов</b>							
37			Беседа. Практика	2	Рельеф. Климат.	Каб. природы	Журнал посещаемости
38			Просмотр видеоматериала	2	Гидрологические особенности Таманского полуострова	Каб. природы	Журнал посещаемости
39			Беседа. Практика	2	Почвы. Растительность	Каб. природы	Журнал посещаемости
40			Экскурсия	2	Ландшафты Темрюкского района и его обитатели	Местность	Маршрут. лист
<b>Общая характеристика грязевулканической деятельности на Таманском полуострове 18 часов</b>							
41			Беседа. Практика	2	Геологическая история полуострова	Каб. природы	Журнал посещаемости
42			Беседа. Практика	2	География грязевых вулканов	Каб. природы	Журнал посещаемости
43			Беседа. Практика		Деятельность грязевых вулканов	Каб. природы	Журнал посещаемости

№ п/п	Время проведения занятия по плану	Время проведения занятия по факту	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
							сти
44			Беседа. Практика		Работа с макетом грязевого вулкана	Каб. природы	Журнал посещаемости
45			Беседа. Практика	2	Зарисовка геологического разреза вулкана	Каб. природы	Сам. работа
46			Беседа. Практика	2	Растения галофиты	Каб. природы	Журнал посещаемости
47			Беседа. Практика	2	Словарик природных слов	Каб. природы	Журнал посещаемости
48			Беседа Демонстрационный материал	2	Мастер-класс «Живая Земля»	Каб. природы	Журнал посещаемости
49			Беседа. Практика	2	Тестирование по темам	Каб. природы	Диагностика
<b>Грязевые вулканы в Темрюкском районе 20 часов</b>							
50			Беседа. Демонстрационный материал	2	Гора Андреевская	Каб. природы	Журнал посещаемости
51			Беседа. Демонстрационный материал	2	Гора Фигура	Каб. природы	Журнал посещаемости
52			Беседа. Демонстрационный материал	2	Гора Гнилая.	Каб. природы	Журнал посещаемости
53			Беседа. Демонстрационный материал	2	Вулкан Миска.	Каб. природы	Журнал посещаемости
54			Беседа. Демонстрационный материал	2	Ахтанизовский грязевой вулкан.	Каб. природы	Журнал посещаемости
55			Беседа. Демонстрационный материал	2	Западные и Восточные Цимбалы	Каб. природы	Журнал посещаемости
56			Беседа. Демонстрационный материал	2	Гора Бориса и Глеба	Каб. природы	Журнал посещаемости
57			Беседа. Демонстрационный материал	2	Вулкан в Синей балке (Тиздар)	Каб. природы	Журнал посещаемости
58			Беседа. Демонстрационный материал	2	Вулкан Кучугурсий	Каб. природы	Журнал посещаемости

№ п/п	Время проведения занятия по плану	Время проведения занятия по факту	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
59			Экскурсия	2	Экскурсия к грязевым вулканам	местность	Маршрут. лист
<b>Грязевые вулканы и полезные ископаемые 8 часов</b>							
60			Беседа. Демонстрационный материал	2	Сопочная брекчия. Изучение механического состава	Каб. природы	Журнал посещения
61			Беседа. Демонстрационный материал	2	Нефть. Визуальное знакомство со свойствами нефти	Каб. природы	Журнал посещения
62			Беседа. Демонстрационный материал	2	Железная руда. Изучение вулканических находок.	Каб. природы	Журнал посещения
63			Беседа. Демонстрационный материал	2	Минералы грязевых вулканов.	Каб. природы	Журнал посещения
<b>Знакомство с профессией геолога 6 часов</b>							
64			Беседа. Демонстрационная игра	2	Введение в профессию Специальности в геологии	Каб. природы	Журнал посещения
65			Беседа. Демонстрационный материал. Тестирование	2	Лабораторное оборудование. Словарик профессиональных слов	Каб. природы	Журнал посещения
66			Экскурсия	2	Экологическая экскурсия-тропами геологов.	местность	Маршрут. лист
<b>Проектно-исследовательская деятельность 10 часов</b>							
67			Беседа. Экскурсия	4	Учебная экскурсия к вулкану Миска	г. Темрюк	Маршрутный лист экскурсии
68			Работа в малых группах	2	Выбор исследовательской работы	Каб. природы	Журнал посещения
69			Беседа. Практика	2	Работа со справочной литературой	Каб. природы	Журнал посещения
70			Беседа. Мини-конференция.	2	Проект «Школьный природно-экологический музей Таманского полуострова»	Каб. природы	Журнал посещения
71			Беседа. Лабораторная работа. Самостоятельная работа учащихся	2	Подготовка конкурсных работ для участия в Эко-НОУТ	Каб. природы	Журнал посещения

№ п/п	Время проведения занятия по плану	Время проведения занятия по факту	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
<b>Итоговое занятие 2 часа</b>							
72			Беседа. Демонстрационный материал	2	Проведение конференции. Защита проектов	Каб. природы	Фронтальный опрос

**Количество учебных недель: 36 учебных недели**

**Количество учебных дней: 72**

### Календарный учебный график 2 года обучения

№ п/п	Время проведения занятия по лану	Время проведения занятия по факту	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
<b>Введение (2)</b>							
1			Беседа, работа в малых группах	2	Введение в программу. Техника безопасности.	Каб. природы	Анкетирование
<b>Географическое положение Таманского полуострова (60)</b>							
2			Мини-конференция, беседа	2	Рельеф Таманского полуострова	Каб. природы	Журнал посещения
3			Пр. работа Демонстрационный материал	2	Разнообразие рельефа территории по фото Таманского полуострова	Каб. природы	Журнал посещения
4			Беседа. Эксперимент	2	Виды рельефа	Каб. природы	Журнал посещения
5			Инструкция ТБ. Экскурсия	2	Окрестности станицы. Рельеф местности.	Каб. природы	Маршрутный лист
6			Пр. работа. Демонстрационный материал	2	Нанесение на контурную карту границы Темрюкского района	Каб. природы	Сам. работа
7			Беседа. Проведение опыта	2	Вулканы Тамани	Каб. природы	Журнал посещения
8			Беседа.	2	Климат Таманского полуострова	Каб. природы	Журнал посещения
9			Беседа. Демонстрационный материал	2	Моря, омывающие Таманский полуостров	Каб. природы	Журнал посещения
10			Беседа. Демонстрационный мат.	2	Внутренние воды Тамани (реки, озера, лиманы)	Каб. природы	Журнал посещения
11			Инструкция ТБ. Экскурсия	2	Литоральная полоса Азовского моря	ст. Голубицкая	Маршрутный лист
12			Инструкция ТБ. Экскурсия	2	Озеро Голубицкое	ст. Голубицкая	Маршрутный лист
13			Инструкция ТБ. Экскурсия	2	Особенности Ахтанизовского лимана	ст. Голубицкая	Маршрутный лист
14			Пр. работа Демонстрацион	2	Определение воды из водоемов	Каб. природы	Сам. работа

№ п/п	Время проведения занятия по плану	Время проведения занятия по факту	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
			ный эксперимент				
15			Беседа. Демонстрационный эксперимент	2	Почвы Таманского полуострова	Каб. природы	Журнал посещаемости
16			Пр. работа Демонстрационный эксперимент	2	Определение механического состава почвы		Сам. работа
17			Инструкция ТБ. Экскурсия	2	Разнообразие почвенного покрова	ст. Голубицкая	Маршрутный лист
18			Беседа. Демонстрационный эксперимент	2	Изучение карты почв Таманского полуострова	Каб. природы	Журнал посещаемости
19			Беседа. Демонстрационный эксперимент	2	Определение механического состава почвы с разных мест ст. Голубицкой	Каб. природы	Контрольная работа
20			Беседа. Демонстрационный материал	2	Растительный мир Тамани	Каб. природы	Журнал посещаемости
21			Беседа. Демонстрационный материал	2	Изучение растений, произрастающих вблизи грязевых вулканов	Каб. природы	Сам. работа
22			Инструкция ТБ. Экскурсия	2	Растительный мир Тамани	ст. Голубицкая	Маршрутный лист
23			Беседа. Самостоятельная работа	2	Определение растений с помощью определителей	Каб. природы	Контрольная работа
24			Беседа. Самостоятельная работа	2	Животный мир Тамани	Каб. природы	Журнал посещаемости
25			Инструкция ТБ. Экскурсия	2	Животный мир нашей местности	Ст. Голубицкая	Маршрутный лист
26			Инструкция ТБ. Экскурсия	2	Птицы нашей местности	Ст. Голубицкая	Маршрутный лист
27			Работа в малых группах	2	Работа с полевыми дневниками	Каб. природы	Сам. работа

№ п/п	Время проведения занятия по плану	Время проведения занятия по факту	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
28			Беседа. Демонстрационный материал	2	Природные комплексы Тамани	Каб. природы	Журнал посещаемости
29			Беседа Работа с картой	2	Населенные пункты Темрюкского района	Каб. природы	Журнал посещаемости
30			Беседа Работа с картой	2	Географическое положение станицы Голубицкой	Каб. природы	Журнал посещаемости
31			Беседа. Демонстрационный материал	2	Общая характеристика станицы Голубицкой	Каб. природы	Журнал посещаемости
<b>Таманский полуостров – полуостров грязевых вулканов (40)</b>							
32			Беседа. Демонстрационный материал	2	Понятие о вулкане, как о геофизическом явлении природы	Каб. природы	Журнал посещаемости
33			Беседа. Демонстрационный материал	2	Рассмотрение деталей рельефа грязевого вулкана по фото и слайдам	Каб. природы	Журнал посещаемости
34			Беседа. Демонстрационный материал	2	Разнообразие форм и география грязевых вулканов Тамани	Каб. природы	Журнал посещаемости
35			Беседа. Демонстрационный материал	2	Рассмотрение макета грязевого вулкана	Каб. природы	Журнал посещаемости
36			Беседа. Демонстрационный материал	2	Зарисовка разреза вулкана	Каб. природы	Сам. работа
37			Беседа. Демонстрационный материал	2	Отличие природы силикатных и грязевых вулканов	Каб. природы	Журнал посещаемости
38			Беседа. Демонстрационный материал	2	Причины и условия развития грязевого вулканизма на Тамани	Каб. природы	Журнал посещаемости
39			Беседа. Демонстрационный материал	2	Характерные признаки грязевулканических областей	Каб. природы	Журнал посещаемости
40			Беседа. Демонстрационный материал	2	Разнообразие форм грязевых вулканов	Каб. природы	Журнал посещаемости
41			Беседа. Демонстрационный материал	2	Стадии жизнедеятельности грязевого вулкана	Каб. природы	Журнал посещаемости
42			Беседа.	2	Палеонтологические находки	Каб.	Журнал

№ п/п	Время проведения занятия по лану	Время проведения занятия по факту	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
			Демонстрационный материал		в зоне грязевых вулканов	природы	посещаемости
43			Беседа. Демонстрационный материал	2	Связь грязевулканического процесса и образованием полезных ископаемых	Каб. природы	Журнал посещаемости
44			Работа в малых группах	2	Работа с терминологическим словарем. Ключевые слова и основные понятия разных отраслей геологических наук.	Каб. природы	Сам. работа
45			Работа в малых группах	2	Определение экологических терминов.	Каб. природы	Сам. работа
46/ 47			Беседа. Экскурсия	4	Учебная экскурсия к вулканам г. Миска	г. Темрюк	Маршрутный лист экскурсии
48			Беседа	2	Заполнение промежуточного теста	Каб. природы	Фронтальный опрос
49			Беседа. Демонстрационный материал	2	Просмотр учебного фильма о вулканах	Каб. природы	Журнал посещаемости
<b>Охрана природы (10)</b>							
50			Беседа.	2	Экология как наука. Экологические правила	Каб. природы	
51			Беседа. Мини-конференция	2	Статус памятника природы. Изучение закона об охране природы	Каб. природы	Журнал посещаемости
52			Беседа. Демонстрационный материал	2	Охранные свидетельства грязевых вулканов	Каб. природы	Журнал посещаемости
53			Беседа. Демонстрационный материал	2	Особо охраняемые природные территории Таманского полуострова	Каб. природы	Журнал посещаемости
54			Демонстрационный материал. Практическая работа	2	Составление паспорта на особо охраняемые природные территории	Каб. природы	Сам. работа
<b>Наблюдения за грязевыми вулканами (26)</b>							
55			Беседа. Демонстрационный	2	Топографическая подготовка. План местности, карта местности. Виды карт	Каб. природы	Журнал посещаемости

№ п/п	Время проведения занятия по плану	Время проведения занятия по факту	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
			материал.		(топографические, географические)		
56			Беседа. Практическая работа.	2	Масштаб (численный, линейный). Определение численного масштаба	Голубицкая	Маршрутный лист экскурсии
57			Демонстрационный материал Беседа.	2	Условные обозначения. Компас	Каб. природы	Полевой дневник
58			Беседа Практическая работа	2	Определение среднего шага. Тренировка в определении расстояния на местности	Голубицкая	Полевой дневник
59			Беседа Практическая работа	2	Горизонтальная и глазомерная съемка небольшого участка	Территория Голубицкой	Сам. работа
60			Беседа Практическая работа	2	Геоморфологический рисунок местности	Каб. природы	Контрольная работа
61			Беседа.	2	Метеорологические наблюдения. Прогнозирование погоды	Каб. природы	Журнал посещаемости
62			Беседа. Работа в малых группах	2	Местные приметы и прогноз погоды. Приборы для метеонаблюдений	Каб. природы	Сам. работа
63			Демонстрационный материал Беседа.	2	Воздушные массы. Атмосферный фронт.	Каб. природы	Журнал посещаемости
64			Беседа.	2	Микроклимат. Метеослужбы	Каб. природы	Журнал посещаемости
65			Практическая работа Беседа. Мини-конференция	2	Измерение метеорологических параметров. Построение «розы ветров»	Каб. природы	Контрольная работа
66\67			Практическая работа	2	Фото и видеосъемка природных объектов ст. Голубицкой	Природные уголки	Сам. работа

№ п/п	Время проведения занятия по плану	Время проведения занятия по факту	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
68/69			Практическая работа	4	Фото и видеосъемка природных объектов ст. Голубицкой	Природные уголки	Сам. работа
<b>Экскурсии и походы (6)</b>							
70			Демонстрационный эксперимент Беседа.	2	Выбор и разработка маршрута.	Каб. природы	Проверочная работа.
71			Демонстрационный эксперимент Беседа.	2	Итоговое тестирование	ст. Голубицкая	Сам. работа
72			Беседа. Практическая работа	2	Итоговое занятие по теме «Ведение полевых дневников»	Каб. природы	Подведение итогов
<b>Итого:</b>				<b>144</b>			

**Количество учебных недель: 36 учебных недели**

**Количество учебных дней: 72**

## **2.Условия реализации программы**

**Кадровое обеспечение** согласно Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», по данной программе работает педагог дополнительного образования Жулей Людмила Анатольевна, имеющая средне – специальное педагогическое образование, первая квалификационная категория. Педагогический стаж работы на начало реализации программы – 23 года.

### **Материально- техническое обеспечение:**

Материально-техническое оснащение кабинета необходимое для организации процесса обучения.

**Лабораторный инструментарий** необходимый для проведения наблюдений и исследований в природе, постановки и выполнения опытов, в целом — для реализации научных методов изучения природы.

**Природные объекты** используются как при изучении нового материала, так и при проведении исследовательских работ, подготовке проектов, обобщении и систематизации, построении выводов с учётом выполненных наблюдений.

Следует содержать в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями и правилами техники безопасности.

**Учебные модели** служат для демонстрации структуры и взаимосвязей различных биологических систем и для реализации моделирования, как процесса изучения и познания, развивающего активность и творческие способности учащихся.

В комплект технических и информационно-коммуникативных средств обучения входят: аппаратура для записей и воспроизведения аудио- и видеoinформации, телевизор, ноутбук, коллекция медиа-ресурсов, обучающие программы.

Использование экранно-звуковых и электронных средств обучения позволяет активизировать деятельность обучающихся, получать более высокие качественные результаты обучения; формировать ИКТ - компетентность, способствующую успешности в учебной деятельности: обеспечивать самостоятельность в овладении содержанием курса, формировании универсальных учебных действий, построении индивидуальной образовательной программы. Применяется во время дистанционного обучения.

**Комплекты печатных демонстрационных пособий:** таблицы, атласы, стенды, карты России, Краснодарского края, Темрюкского района.

### **Натуральные объекты:**

**Гербарии** «Основные группы растений».

**Коллекции** «Минералы вулканических находок».

**Муляжи** «Грязевой вулкан».

**Приборы раздаточные** - лупа ручная, микроскоп, посуда и принадлежности для опытов.

**Мини лаборатории** - для определения свойств почв, для определения воды.

**Дидактические материалы:** карточки с заданиями, тесты;

викторина («Экологическая безопасность»);  
кроссворды («Наука экология», «Грязевые вулканы Таманского полуострова»);  
трафареты для рисования (дикие и домашние животные, растения, грибы);  
разработки словесных игр («Собери пословицу», «Слова наоборот»);  
раздаточный материал (фотографии с изображением животных и растений);  
шаблоны и схемы поделок для мастер-классов.

**Учебные видеофильмы** «Вулканы Таманского полуострова», «Особоохраняемые территории Таманского полуострова» и др.

**Презентации:** «Экология», «Человек – часть природы», «Красная книга России», «Красная Тетрадь животных и растений Темрюкского района», «Животные России», «Растения вулканов», «Полезные ископаемые вулканов», «Птицы».

### **3.Формы аттестации**

Система диагностики достижений учащихся включает три составляющие:

- выявление динамики развития когнитивной сферы;
- выявление динамики развития мотивационной сферы;
- выявление динамики развития креативной сферы.

В рамках этих трех составляющих проводятся различного вида тестирования.

Виды осуществления диагностики результатов обучения по программе, можно классифицировать по форме предъявления достижений учащихся и рассматривать:

- устные ответы учащихся;
- письменные работы;
- практические задания.

Устные ответы учащихся – это: рассказ о выполнении домашних заданий; участие в диалогах - дискуссиях на занятиях; выступление на конференции.

Письменные работы – это: записи в полевом дневнике; самостоятельные и контрольные работы; тестирование.

Практические задания – это: работа с контурными картами; изготовление макетов; исследовательская работа; подготовка презентаций; подготовка рисунков «от руки»; создание фото и видеоматериалов.

Особое место занимает такая форма предъявления достижений учащихся, как проектная работа, сочетающая элементы выполнения письменных и практических заданий. Проектная работа – это индивидуальные и групповые проекты.

Участие в муниципальных и краевых конкурсах естественнонаучной направленности.

Уровень освоения программного материала оценивается в баллах, одинаково для всех годов обучения. При суммировании баллов определяется степень освоения учебного материала. В случае низкого уровня освоения программы обучения, учащемуся предлагается повторное прохождение программы.

Общее количество баллов	Оценка	Уровень
18 - 10	Программа освоена полностью	Высокий уровень
9 - 4	Освоен не полностью	Средний уровень
3 - 0	Курс программы не освоен	Низкий уровень

Формой отслеживания и фиксации образовательных результатов является диагностическая карта учащегося:

**Диагностическая карта мониторинг  
результативности обучения учащегося**

ФИО  
по программе «Юный вулканолог»  
Срок обучения 1 год обучения

Планируемые результаты	Критерий	Степень выраженности оцениваемого качества	На начало обучения	На окончание обучения
Личностные	1. Умение организовывать свое рабочее или учебное место	<i>Высокий уровень (3б)</i> самостоятельно готовит рабочее место и убирает за собой <i>Средний уровень (2б)</i> испытывает серьезные затруднения при организации своего рабочего места, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога. <i>Низкий уровень (1б)</i> рабочее место организовывать не умеет.		
	2. Коммуникативные. Слушать и слышать педагога, принимать во внимание мнение других людей	<i>Высокий уровень (3б)</i> сосредоточен, внимателен, слушает и слышит педагога, адекватно воспринимает информацию, уважает мнение других. <i>Средний уровень (2б)</i> воспринимает		

		<p>учебную информацию; слушает и слышит педагога, воспринимает учебную информацию при напоминании и контроле, иногда принимает во внимание мнение других.</p> <p><i>Низкий уровень (1б)</i> объяснения педагога не слушает, учебную информацию не воспринимает; испытывает серьезные затруднения в концентрации внимания, с трудом воспринимает учебную информацию.</p>		
Предметные	1. Владение специальной терминологией	<p><i>Высокий уровень (3б)</i> Употребляет специальные термины осознанно и в полном соответствии с их содержанием</p> <p><i>Средний уровень (2б)</i> знает отдельные специальные термины, но избегает их употреблять;</p> <p><i>Низкий уровень (1б)</i> не употребляет специальные термины;</p>		
	2. Теоретические знания по основным разделам учебно-тематического плана программы	<p><i>Высокий уровень (3б)</i> освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период</p> <p><i>Средний уровень (2б)</i> объем усвоенных знаний составляет более ½;</p> <p><i>Низкий уровень (1б)</i> практически не усвоил теоретическое содержание программы;</p>		

		овладел менее чем $\frac{1}{2}$ объема знаний, предусмотренных программой.		
Метапредметные	1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебного плана программы)	<p><i>Высокий уровень (3б)</i>  овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период</p> <p><i>Средний уровень (2б)</i>  объем усвоенных умений и навыков составляет более <math>\frac{1}{2}</math>;</p> <p><i>Низкий уровень (1б)</i>  Практически не овладел умениями и навыками; овладел менее чем <math>\frac{1}{2}</math> предусмотренных умений и навыков.</p>		
	2. Осуществление исследовательской работы (писать рефераты, проводить опытническую работу, ведение дневников наблюдения, оформление результатов опытов, работа над проектами)	<p><i>Высокий уровень (3б)</i>  При написании исследовательских работ пользуется литературой самостоятельно, не испытывая особых трудностей.</p> <p><i>Средний уровень (2б)</i>  испытывает серьезные затруднения при выборе и работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога.</p> <p><i>Низкий уровень (1б)</i>  учебную литературу не использует, работать с ней не умеет.</p>		
	<b>ВЫВОД:</b>	<i>18 баллов</i>		

**Оценочные материалы**  
**МОНИТОРИНГ**  
результатов обучения учащихся  
по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе  
«Юный вулканолог»

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Число баллов	Методы диагностики
<b>Т е о р е т и ч е с к а я      п о д г о т о в к а</b>				
Теоретические знания по основным разделам учебно-тематического плана программы	Соответствие теоретических знаний программным требованиям	практически не усвоил теоретическое содержание программы; овладел менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой; объем усвоенных знаний составляет более ½; освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период	1 2 3	Наблюдение, тестирование, контрольный опрос и др.
Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	не употребляет специальные термины; знает отдельные специальные термины, но избегает их употреблять; сочетает специальную терминологию с бытовой; специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием.	1 2 3	Наблюдение, собеседование
<b>П р а к т и ч е с к а я      п о д г о т о в к а</b>				
Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	практически не овладел умениями и навыками; овладел менее чем ½ предусмотренных умений и навыков; объем усвоенных умений и навыков составляет более ½; овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период	1 2 3	Наблюдение, контрольное задание
Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	начальный (элементарный) уровень развития креативности- учащийся в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога; репродуктивный уровень – в основном, выполняет задания на основе образца; творческий уровень (I) – видит необходимость принятия творческих решений, выполняет практические задания с элементами творчества с	1 2 3	Наблюдение, контрольное задание

		помощью педагога; творческий уровень (II) - выполняет практические задания с элементами творчества самостоятельно.		
<b>О с н о в н ы е к о м п е т е н т н о с т и</b>				
Учебно-интеллектуальные  Подбирать и анализировать специальную литературу	Самостоятельность в подборе и работе с литературой	учебную литературу не использует, работать с ней не умеет; испытывает серьезные затруднения при выборе и работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога; работает с литературой с помощью педагога или родителей; работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей.	1  2  3	Наблюдение, анализ способов деятельности учащихся, их учебно-исследовательских работ
Осуществлять учебно-исследовательскую работу (писать рефераты, проводить учебные исследования, работать над проектом и пр.	Самостоятельность в учебно-исследовательской работе	Уровни и баллы - по аналогии с пунктом выше		
Коммуникативные Слушать и слышать педагога, принимать во внимание мнение других людей	Адекватность восприятия информации и идущей от педагога	объяснения педагога не слушает, учебную информацию не воспринимает; испытывает серьезные затруднения в концентрации внимания, с трудом воспринимает учебную информацию; слушает и слышит педагога, воспринимает учебную информацию при напоминании и контроле, иногда принимает во внимание мнение других; сосредоточен, внимателен, слушает и слышит педагога, адекватно воспринимает информацию, уважает мнение других.	1  2  3	
Участвовать в дискуссии, защищать свою точку зрения	Самостоятельность в дискуссии, логика в построении доказательств	участие в дискуссиях не принимает, свое мнение не защищает; испытывает серьезные затруднения в ситуации дискуссии, необходимости предъявления доказательств и аргументации своей точки зрения, нуждается в значительной помощи педагога; участвует в дискуссии, защищает свое мнение при поддержке педагога;	1  2  3	

		самостоятельно участвует в дискуссии, логически обоснованно предъявляет доказательства, убедительно аргументирует свою точку зрения.		
Организационные  Организовывать свое рабочее (учебное) место	Способность самостоятельно организовывать свое рабочее место к деятельности и убирать за собой	рабочее место организовывать не умеет; испытывает серьезные затруднения при организации своего рабочего места, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога; организовывает рабочее место и убирает за собой при напоминании педагога; самостоятельно готовит рабочее место и убирает за собой	1  2  3	Наблюдение
Аккуратно, ответственно выполнять работу	Аккуратно и ответственность в работе	безответственен, работать аккуратно не умеет и не стремится; испытывает серьезные затруднения при необходимости работать аккуратно, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога; работает аккуратно, но иногда нуждается в напоминании и внимании педагога; аккуратно, ответственно выполняет работу, контролирует себя сам.	1  2  3	

### Вопросы для вводного тестирования (предварительная диагностика)

1. Какие формы рельефа тебе знакомы (равнинный, горный, низменный) дополнительно \_\_\_\_\_
2. Какие горные сооружения на территории Краснодарского края вы знаете? \_\_\_\_\_
3. Какие геологические складки тебе знакомы (антиклинали, синклинали, диапиры) дополнительно \_\_\_\_\_
4. Какие природные силы участвуют в землетрясении и извержении вулканов (тектонические, подземные, магнитные, геофизические, механические, сейсмические, дрейфы плит, давление газов, нефти, воды, глубинное давление) \_\_\_\_\_
5. Как называется равнина, на которой расположена степная, приморская и предгорная части края (Кубанская, Приазовская низменность) дополнительно \_\_\_\_\_
6. В какое геологическое время, и при каких условиях сформировались главные горы края? \_\_\_\_\_
7. В какой части края расположены грязевые вулканы (северной, восточной, западной, дополнительно) \_\_\_\_\_

8. Какие реки края ты знаешь? Озера, моря и другие гидрологические объекты? \_\_\_\_\_
9. Перечислите ветры и воздушные массы, оказывающие значительное влияние на климат (субтропические, атлантические, арктические, азиатских пустынь) \_\_\_\_\_
10. Какие горообразовательные процессы тебе известны \_\_\_\_\_

### Промежуточный тест

1. В каких районах Земли развиты грязевулканические процессы и явления? \_\_\_\_\_
2. На каком полуострове края развит грязевой вулканизм? \_\_\_\_\_
3. Какие эндогенные процессы вызывают грязевулканическое извержение? \_\_\_\_\_
4. В чем заключается особенность рельефа Таманского полуострова? \_\_\_\_\_
5. Какие минералы современного образования известны на территории Тамани? \_\_\_\_\_
6. Месторождения, каких полезных ископаемых на Таманском полуострове эксплуатируются в настоящее время? (нефть, природный газ, йод и др.) \_\_\_\_\_
7. Как называется процесс или явление в приземном слое атмосферы, при котором сносится верхний слой почвы? (ветровая эрозия, суховей, пыльная буря) \_\_\_\_\_
8. Чем вызваны оползневые процессы на вулканических плато и морских побережьях? (механическим составом и структурой почв, всеми видами эрозии, волнением моря и др.) \_\_\_\_\_
9. Какие виды почв развиты на Таманском полуострове? (солончаки и солонцы, глинистые, песчаные, плавневые, лиманные и др.) \_\_\_\_\_
10. Как называется часть моря, отделенная от него песчаной или ракушечниковой косой? (лагуна, залив, озеро) \_\_\_\_\_
11. Как называется часть моря в устье реки, заливаемая приливами? (дельта, лиман или плавня) \_\_\_\_\_
12. Как назывались острова архипелага, послужившие основанием Таманского полуострова? (Киммерийский, Фонталовский, Фанагорийский, Благовещенский и др.) \_\_\_\_\_
13. Какие ландшафты края являются временным пристанищем для птиц при перелетах в период сезонных миграций? (степи, плавни, лиманы и др.) \_\_\_\_\_

14. Влияние моря на климат побережий? (смягчает, увлажняет, утепляет)\_\_\_\_\_
15. Почему Азовское море охлаждается зимой сильнее, чем Черное?
16. Где зима теплее в г. Краснодаре или ст. Голубицкой? Почему?
17. Назови три реки, впадающие в Азовское море в пределах края.
18. Какое явление привлекает рыб в летнее время в Азовское море?
19. Назовите три вида птиц Таманского полуострова.
20. Назовите десять видов растений разных семейств Голубицкого и Таманского побережий и прилегающих степных массивов.
21. Перечислите десять видов рыб кубанских рек и Азовского моря.
22. Реликты и эндемики Таманской степи и побережья?
23. Сады и экзотические места Таманского полуострова? (Ибрагимов сад, сад Яхно, Таманская Швейцария и др.)\_\_\_\_\_
24. Какие виды и наименования особо охраняемых территорий тебе известны, перечисли те, которые ты знаешь?\_\_\_\_\_

### **Итоговый тест:**

1. На каком полуострове края расположена грязевулканическая область?
2. Какой из современных гидрологических объектов участвовал в формировании единой суши Таманского полуострова в течение последних тысячелетий четвертичного периода?
3. Какая геоморфологическая форма вулканов производит впечатления священной горы японцев?
4. Какая форма присуща вулканам, прошедшим стадию взрыва?
5. Какие морфологические формы преобладают в местном грязевулканическом очаге.
6. Какие из известных вам вулканов имеют форму классического конуса?
7. Какие газы выделяются при извержении грязевого вулкана?
8. Перечислите или нанесите на карту 10 вулканов Тамани?
9. Каковы причины проявления грязевого вулканизма?
10. Назовите вулканы имеющие статус памятника природы.
11. Запишите памятники природы расположенные за пределами Тамани.
12. Перечислите компоненты извергаемых вулканами масс.
13. Какие особо охраняемые объекты природы тебе известны на Таманском полуострове, в Краснодарском крае?

## 5. Методическое обеспечение

Содержание программы предусматривает использование методов активного обучения: (решение проблемных ситуаций, практические задания), проведение исследовательской работы, подготовка и участие в экологических чтениях, конференциях, конкурсах муниципального и краевого уровней: «Моя малая родина», МСХАУК (научно-практическая конференция), «Юннат», «Зеленая планета», краевая экологическая олимпиада.

Теоретические занятия включают в себя изучение справочных материалов, тематических иллюстраций; беседы, дискуссии, рассказы, лекции, составление докладов, видеопрезентаций, рефератов.

Практическая часть занятий включает в себя: познавательно-исследовательскую деятельность в области детального изучения родного края, составление описаний и сбор информации для написания рефератов, схем экскурсионных маршрутов, проведение видеоэкскурсий, зарисовок, фотографирование, проведение обзорных и тематических экскурсий в музее природы, посещение музеев, проведение экологических акций по сохранению памятников природы.

Методы организации учебно-познавательной деятельности учащихся: словесная передача информации, передачи информации с помощью практической деятельности.

Приёмы: беседа, рассказ, инструктаж, работа с литературой, составление плана, конспектирование, анализ.

Наглядный метод обучения: наглядные видео материалы, рисунки, плакаты, фотографии, схемы, демонстрационные материалы, видеоматериалы.

Методы стимулирования и мотивации учащегося:

Эмоциональные методы: поощрения, создание ситуации успеха, свободный выбор заданий.

Познавательные методы: выполнение творческих заданий, опыты, исследования и практические работы, наблюдение в природе, экскурсии, участие в массовых мероприятиях, экологических акциях.

Рефлексия как содержательного, так и эмоционального порядка является обязательным завершающим этапом любой более или менее крупной работы. Реализация рефлексии представляет собой организацию на итоговых этапах практически каждого занятия и в обязательном порядке на итоговых занятиях обсуждения следующих вопросов:

«самое удачное в работе», «самое неудачное в работе»;

«пожелания педагогу и консультантам» (если работа была большая, и в ней участвовало несколько педагогов);

«пожелания себе»;

«пожелания товарищам по объединению»;

«самое трудное в работе»;

«самое интересное»;

«чему я научился в процессе работы»;

«что понравилось», «что не понравилось».

### **Методы контроля:**

Устные: индивидуальный опрос.

Письменные: тестирование, самостоятельная работа.

Практические: исследовательская и практическая работа.

На занятия используются дистанционные образовательные технологии: чат-занятие, индивидуальная консультация, дистанционное тестирование, видео-лекции.

### **Структура занятия при дистанционном обучении:**

Мотивационный блок.

Инструктивный блок (инструкции и рекомендации по выполнению задания).

Информационный блок.

Контрольный блок

### **Используемые педагогические технологии:**

Технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология дифференцированного обучения, технология разноуровневого обучения, технология развивающего обучения, технология исследовательской деятельности, технология проектной деятельности, технология игровой деятельности, коммуникативная технология обучения, технология образа и мысли, здоровьесберегающая технология.

## **Алгоритм учебного занятия**

### **1. Подготовительный этап:**

- организация начала занятия, приветствие, создание психологического настроения на учебную деятельность и активизация внимания;
- повторение и закрепление ранее изученного материала, проверка домашнего задания (при наличии).

### **2. Основной этап:**

- сообщение темы, цели занятия, мотивация учебной деятельности (вопрос, загадка, ребус, проблемное задание);
- усвоение новых знаний и способов действий (с использованием заданий, вопросов, игр);
- первичная проверка понимания изученного (применение пробных практических заданий с объяснением);
- закрепление новых знаний и способов действий (самостоятельные задания, практическая часть),
- обобщение и систематизация знаний, контроль (беседа, опрос, задания практического уровня).

### **3. Итоговый этап.**

- подведение итогов занятия, оценка результатов, самооценка детьми своей работоспособности),
- информация о содержании и конечном результате домашнего задания (при наличии).

## **6. Используемая литература**

1. Алексеев Б.А. Заповедники мира.- М., 2006.
2. Белюченко И.С. Экология Кубани – К., 2005
3. Боголюбов А.С. Методика геоботанического картографирования и профилирования – М., 1996.
4. Боголюбов А.С. Методика Программа организации проведения геоморфологических исследований – М., 1996.
5. Боголюбов А.С. Методы топографической съемки – М., 1997.
6. Боголюбов А.С. Методы метеорологических наблюдений– М., 1997.
7. Гладкова Н.А.. Жизнь животных. - М.Просвещение,1984.
8. Душина И.В. География наш дом - Земля.-М.Дрофа,1998.
9. Корнакова Н.В. Край наш Кубанский, Ростов-на-Дону, 2013.
10. Ларионов К.В. О состоянии природопользовании и об охране окружающей среды Краснодарского края – К., 2006.
11. Литвинская С.А. Редкие и исчезающие растения Краснодарского края - К., 2001.
12. Литвинская С.А. Летопись ботанической науки Кубани – К., 2010.
13. Литвинская С.А. Лекарственные растения природной флоры Кубани, К, 2011.
14. Тахтаджян А.Л. – Жизнь растений, М., Просвещение, 2012.
15. Сухова Т.С Тайны природы. –М.Граф,2001.
16. Сидорин А.П. Экология.М. Дрофа, 1997
17. Печерени Л.А. Памятники природы Кубани. К., 2012
18. Чернова Н.М., Галушин В.М., Константинов В.М. Основы экологии. – М.Дрофа, 1999.
19. Шнюков В.А. Вулканы Керченско-Таманской области (атлас) Киев, 1986.

## Методические разработки к программе «Юный вулканолог»

### Минералы грязевых вулканов

С грязевым вулканизмом связано нахождение ряда минералов, которые переработаны и вынесены грязевыми вулканами на поверхность. Часть минералов, показывают сложные физико-химические процессы, которые происходят при взаимодействии сопочных вод и газов с теми пластами, через которые они прорываются

Минералы, рожденные вулканами, встречаются в виде хрупких кристаллических сростков и вкраплений.

**Киноварь** найдена в грязевулканических отложениях в разрезе Борисоглебского вулкана.



На Таманском полуострове найдены: пирит, сфалерит (сернистый цинк).

- Их находят в грязевых вулканах:
- гора Сопка
- гора Гнилая
- Азовское пекло
- сопка Цимбалы

Словарик минералогических слов:

**Куприты** – соединения меди. Куприт – закись меди.

**Пирит** - сульфиты железа, серный колчедан. Минерал золотисто-желтого цвета.

**Киноварь** – минерал, сульфит ртути ярко- красного цвета. Используется для получения художественных красок.

**Сфалерит** – минерал, сернистый цинк с примесью железа, кадмия и др.

**Пирит** развит в грязевых вулканах Керченско-Таманской области. На Таманском полуострове эти минералы приурочены к вулканам: **Ахтанизовскому Восточным и Западным Цимбалам Борисоглебскому**



В водах грязевых вулканов содержится **бром, йод, магний, литий** и другие химические элементы:



## «Грязевые вулканы и полезные ископаемые»

### Грязевые вулканы выделяют **газ метан**

Выход газа явление обычное для жителей некоторых станиц и поселков Темрюкского района.

До революции 1917 года Темрюкский улицы освещались газовыми фонарями, но добыча газа для отопления считалась долгое время бесперспективной, из-за небольших запасов.

### Грязевые вулканы богаты **нефтью**

Местная нефтяная добыча известна на Таманском полуострове еще до переселения черноморских казаков. Некоторые вулканические сопки получили названия благодаря выходу газа и нефти.

Это гора Нефтяная у станицы Старотитаровской.

### Рудоносные слои вулканов богаты **железной рудой**.

Мыс Железный Рог содержит около 66 млн тонн железной руды.

Это немного для добычи и по качеству она ниже, чем в Керченском бассейне

### Словарик природных слов

**Брекчия** (с итальянского) – горная порода, состоящая из сцементированных обломков различных пород.

**Сопочное поле** – вся масса сопочных отложений.

**Эффузия** (от латинского – разлитие, растекание) это медленное истекание газов через малые отверстия или спокойное излияние лавы на поверхность.

**Сальза** (с латинского соленый) – грязевые вулканы, различные по форме геологические образования, постоянно или периодически извергающие на поверхность земли грязевые массы, часто с водой, газами, нефтью.

## «Профессия геолог»

Задача познакомить с миром профессий, которые так или иначе связаны с нашей природой.

Есть такая профессия - геолог

Геолог - профессия людей, изучающих строение Земли, ищущих полезные ископаемые.

Геология (с греческого «geo» - земля и «logos» — учение) — комплекс наук о составе, строении земной коры и истории развития земли.

Геологи много времени проводят в экспедициях, где собирают различные образцы пород: драгоценных камней, нефти, угля, воды и даже солевых запасов.

Я вам представляю коллекцию некоторых образцов минералов, которыми богата наша страна.

Также геологи изучают геологические процессы: землетрясения и извержения вулканов.

Работать им приходится в совершенно некомфортабельных условиях - пешком проходить сотни километров в безлюдных местах, лезть по горам, пробираться по болотам... Романтично это или трудно, решать тем, кто этим занимается.

Саму профессию можно разделить на несколько разделов. Первыми по земле идут геологи – съемщики и поисковики. Затем идут геологи – разведчики, которые оценивают открытия поисковиков. Далее идут геологи – горняки, которые разрабатывают открытые месторождения. Знания геологии применяются и других отраслях. Таких как: строительство, производственная промышленность, геодезия и др. В профессии геолога тесно сочетаются решение практических и теоретических задач. Геолог должен уметь работать с картой и пользоваться компасом.

Хочу поделиться небольшим историческим фактом.

А знаете ли, Вы, что в древности Таманский полуостров состоял из многочисленных островов, разделенных протоками реки Гипанис (современная р. Кубань). Так было в X-VIII в.в. до нашей эры (карта).

В настоящее время это полуостров, который омывается двумя морями. Наш Таманский полуостров относится к степным ландшафтам. На рельеф местности повлияли многочисленные грязевые вулканы, которые дают нам полезные ископаемые.

С некоторыми из них мы с вами и познакомимся.

Полезные ископаемые бывают твердые, жидкие и газообразные.

Таманский полуостров богат разбросанными очагами месторождений газа, связанных с грязевыми сопками. Грязевые вулканы выделяют газ метан, но в малых количествах. Для промышленности этого мало.

Газ я представить вам не смогу, так как это горючее вещество без цвета и запаха.

Газообразное вещество это – Нефть. Масленая жидкость с резким запахом, различной вязкости. Добывают ее в недрах земли и в океанах. Людей добывающих нефть называют нефтяниками.

Нефть хорошо горит, в воде она не растворяется. Если нефть попадет в море или в океан, то загрязняет его и все живое при этом погибает. Поэтому человек должен аккуратно обращаться с нефтью. Из нефти делают бензин, керосин. Это отличное топливо для машин и самолетов. Представьте, что из нефти можно получить продукты, одежду, пластиковые контейнеры, детские соски, лаки и даже жевательную резинку.

Следующий образец относится к твердым полезным ископаемым.

Железная руда это природное ископаемое бурого цвета, содержащее железо.

Есть такой мыс на Тамани, который называют Железный рог, где имеются отложения железной руды.

Гранит – твердое вещество, прочный, зернистый. Его используют в строительстве. Верхняя часть земной коры получило название – гранитного слоя. При разрушении гранита образуется цветное ископаемое песок – глина.

Песок – рыхлая порода (желтого, красноватого цвета). Песок состоит из мельчайших частичек. Из песка варят огромные стекла, делают хрустальные изделия.

Глина – более вязкое вещество, чем песок. Из глины делают кирпич,

различную посуду, фарфоровые вазы.

Посмотрите на еще одно полезное ископаемое (показ угля). Это каменный уголь, он относится к твердым породам. Первое полезное ископаемое, которое освоил человек еще в первобытную эпоху каменный уголь (показ).

-Какого он цвета? Какой он на ощупь? (твердый, шероховатый). Знаете, ребята, хотя он твердый на ощупь, но легко крошится при ударе (показ). Если он легко крошится, то он какой? (хрупкий). Каменный уголь добывают в шахтах под землей, но есть его залежи и на поверхности земли. Каменный уголь хорошо горит, а значит, дает тепло. Он необходим людям. Так же его используют в медицине и в изготовлении красок, пластмассы.

На Таманском полуострове залежей угля нет. Добыча угля осуществляется в 25 регионах России. Основной регион добычи угля — Кемеровская область. Таманский полуостров является перевалочным пунктом для дальнейшей транспортировки угля в другие места. Промышленный комплекс ОТЭКО и является перевалочным пунктом угля через портовый терминал. Что важно для развития промышленности.

Скажите, важны ли для человека полезные ископаемые?- да.

Ученые считают, что полезные ископаемые образовались из остатков животных и растений, которые жили много миллионов лет назад.

Без полезных ископаемых невозможна деятельность человека. К сожалению, полезные ископаемые - это такие богатства, которые нельзя восстановить, поэтому люди должны бережно использовать их. Природа не поскупилась для нас.

### **Экологическая экскурсия – «Галофиты вулканов»**

Целью работы «Экологические прогулки к галофитам в экосистемы Темрюкского района» является ознакомление с растениями галофитами, произрастающими на Таманском полуострове.

Задачи: способствовать развитию интереса к изучению малой Родины; способствовать развитию познавательной и творческой активности; показать необходимость охраны растительного мира, бережного отношения к природе родного края.

Методическое пособие предлагает побывать на экскурсиях по Таманскому полуострову с географией в биологии, а также узнать немножко истории.

Есть на Таманском полуострове естественные островки природы, внешняя простота и скудность растительности которых привлекает только исследователей природы. Но экологическая прогулка в яркие галофитные луга может удивить, восхитить и приоткрыть тайны даже для непосвященных.

При обследовании галофитных сообществ на **горе Миска** наряду со степными растениями недалеко от трассы Темрюк-Краснодар, под самолетами музея Военная горка на растекающейся вулканической грязи появляются растения первопоселенцы: солерос, солянка, сведы. Все эти растения

располагаются у основания грифонов. Спустившись к озеру, бывшему кратеру вулкана Миска, можно увидеть злаки-галофиты: пырей ползучий, бескильницу, мятлик, тростник австралийский. Если раньше озеро было наполнено водой, то в последние годы оно высохло до дна.

Для изучающих жизнь галофитов, представлена интересная возможность на **горе Гнилой**. Здесь между невысокими грифонами и просто «озерами» вулканической холодной грязи, облюбовали себе место для проживания солеросы, сведы, солянки, кермеки, галимионе, мышехвостник, бескильница, овсяницы, полыни, камфоросма. Всем им соль не помеха. В ясные майские дни удивят синеющими соцветиями мускари, ятрышник раскрашенный и на обрыве мясистый сочный очиток. Несмотря на постоянные извержения грязи на Гнилой горе не пугает ее животных обитателей. Среди солеросов, свед и полыней то тут, то там мелькают пресмыкающиеся, в основном ящерицы. А птицы даже гнездятся на островках солончаков и на обрывистых склонах.

Ландшафт горы Гнилой напоминает лунную поверхность, и находясь в этом месте, получаешь впечатления, как на другой планете.

На гору Андреевскую можно попасть проезжая по трассе на Краснодар, повернув на проселочную дорогу перед вулканом. У основания вулкана свои первопоселенцы: солянки и высокие сочные кустики горца солончакового. Становится понятно, что по химическому составу почвы селятся соответственно и другие солелюбивые растения.

Закончить маршрут лучше всего на склонах горы, где выход метана – в «Долине голубых огней», название дали местные жители.

### **Сообщение и вопросы для детей**

Здравствуй дети!

Сегодня мы с вами совершим экологическую прогулку в интересный уголок природы, на который вы быть может, не обращали внимания. Местные жители называют эти места «солонцами» или «бакаями».

Здесь в сухое жаркое время года, иногда на почве и на растениях выступают кристаллики соли.

Есть интересная персидская пословица. Она проста, как все мудрое «На солончаках пресной воды не бывает».

Познакомившись с обитателями этой простой и непростой экосистемы, может, и мы выскажем, свое мнение об этой пословице и этой природной экологической системе. Увидим влияние засоленных почв на биологию и экологию ее обитателей. Ученые назвали растения, растущие на засоленных почвах – галофитами, что в переводе с греческого означает «солелюбы».

Места, где растут такие растения, называют – галофитным лугом. Но растения галофиты могут быть встречены и на берегу морей, лиманов, на засоленных участках степи и у подножия вулканов.

Оказывается, соль в почве не только не мешает жить «солянкам» (будем их так называть одним словом), но большинству этих растений соль просто необходима.

Большинство таких растений встретится у нас на пути. Одни из них близкие родственники, другие далекие и не похожие. Но не забывайте, что их всех роднит – способность переносить засоленность почв.

Почвы (солонцы, солончаки) встречаются в природе особенно часто в южных районах нашей страны, в среднеазиатских странах, в пустынях. И везде на них растут растения – галофиты.

Солевыносливые растения только на первый взгляд такие простые. На самом деле, они удивительно выносливые и стойкие к недостатку влаги и к ее избытку. Эти организмы по - разному приспособились выживать и даже умудряются цвести и плодоносить и оставлять потомство.

Многие из них являются кормом для коров, лошадей и верблюдов. Чаще всего галофиты являются лекарственными растениями.

Среди этих растений поселились и активно живут многие животные, которых вы сегодня увидите. Одни высидивают птенцов в тихих местах, другие ползают в траве, прячутся в норах, третьи летают и опыляют цветы солянок. Здесь идет очень активная жизнь, но надо уметь ее увидеть. Очень интересно наблюдать за изменениями в этой экосистеме с весны до осени.

Природные уголки раскроют нам свои тайны, если мы захотим их увидеть.

Дети! Вспомним основные правила, которые необходимо соблюдать на прогулках в природе: не шуметь, не сорить, не губить!

А теперь в путь! Наблюдаем, запоминаем. Попробуйте ответить на вопросы.

### **Контрольные вопросы**

1. Чем отличаются места, где растут галофиты от других экосистем?
2. Найдите растение солерос? Опишите его строение.
3. Какого вкуса солерос? Почему?
4. Какие свойства помогают солеросу жить на засоленных почвах?
5. Найдите на галофитном лугу солянку.
6. Найдите растение кермек.
7. Куда попадает соль с листа, если она сбрасывается порывом ветра или смывается дождем?
8. Какие растения и животные характерны для этого природного сообщества?
9. Почему у некоторых галофитов листья свернуты в трубку?
10. По каким признакам можно узнать сведу среди других солеросов?
11. Каких из них вы предложили бы на эмблемы галофитных лугов?
12. Как вы теперь осмыслите персидскую поговорку?
13. Подумайте, что вы сможете зарисовать и о чем написать после этой прогулки?

## Словарик природных слов

Галофиты – растения, произрастающие на засоленных почвах.

Эвгалофиты – соленакапливающие галофиты.

Криногалофиты – солевывделяющие галофиты.

Гликогалофиты – соленепроницаемые галофиты.

Псевдогалофиты – галофиты, корневая система которых на солончаках не достигает уровня грунтовых вод.

Солонцы, солончаки – вид почвы.

Бакай – природная территория, расположенная в удаленном месте от населенного пункта.

### Кермек



### Камфоросма



**Сведа стелющаяся**



**Солянка**



## **Петросимония**



## **Солерос солончаковый**

