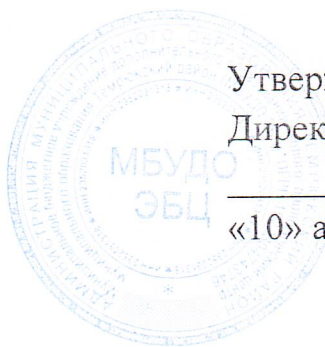


УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЕМ АДМИНИСТРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТЕМРЮКСКИЙ РАЙОН

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

Принята на заседании
педагогического совета
от «10» апреля 2025 г.
Протокол № 3



Утверждаю:
Директор МБУДО ЭБЦ
И. П. Кузнецова
«10» апреля 2025 г.

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

Уровень программы:	базовый
Срок реализации программы:	3 года: (144 ч - 1 г, 144 ч. – 2 г, 144-3 г)
Возрастная категория:	от 10 до 17 лет
Состав группы:	до 20 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

	Нормативно-правовые основания проектирования дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ.	3
Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты»		
1.1.	Пояснительная записка программы	4
1.1.1.	Направленность программы	4
1.1.2.	Актуальность, новизна, педагогическая целесообразность	5
1.1.3.	Отличительные особенности	5
1.1.4.	Адресат программы	5
1.1.5.	Уровень программы, объем и сроки реализации	6
1.1.6.	Формы обучения	6
1.1.7.	Режим занятий	6
1.1.8.	Особенности организации образовательного процесса	6
1.2.	Цель и задачи программы	8
1.3.	Содержание программы	9
1.3.1.	Учебный план	9
1.3.2.	Содержание учебного плана	15
1.4.	Планируемые результаты	19
Раздел № 2 «Комплекс организации организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации»		
2.1.	Календарный учебный график 1 года обучения	21
2.2.	Календарный учебный график 2 года обучения	27
2.3.	Календарный учебный график 3 года обучения	33
2.4.	Раздел «Воспитание»	34
2.4.1.	Условия воспитания, анализ результатов	38
2.4.2.	Календарный план воспитательной работы	39
2.5.	Условия реализации программы	40
2.6.	Формы аттестации	41
2.6.1.	Оценочные материалы	42
2.7.	Методические материалы	50
2.8.	Список литературы	53
	Приложения	54

Нормативно-правовые основания проектирования дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ

Общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный вулканолог» составлена в соответствии с нормативно-законодательной базой, регламентирующей деятельность образовательных организаций дополнительного образования:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания».

3. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2023 г.).

4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года» утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р.

5. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

6. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил норм СП 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

8. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 года № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (зарегистрирован Минюстом России 17 декабря 2021 г. регистрационный № 66403);

9. Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным программам».

10. Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 № 641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»).

11. Устав МБУДО ЭБЦ.

Раздел I «Комплекс основных характеристик образования: объём, содержание, планируемые результаты»

1. Пояснительная записка

Экологическое образование подрастающего поколения – необходимость сегодняшнего дня, важнейшей задачей, является обучение экологических знаний и привитие навыков осознанной экологической культуры поведения в трудовой деятельности и в быту.

Программа ежегодно обновляется с учетом динамичного развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы. Это позволяет обеспечить актуальность содержания Программы, соответствие современным требованиям образовательного процесса и индивидуальным потребностям обучающихся. Регулярное пересмотр и обновление материала гарантирует внедрение новых методов обучения, использование современных технологий и актуальных данных, что способствует дальнейшему развитию детей, их всемирному восприятию и интеграции в современное общество. Такой подход обеспечивает не только высокое качество образования, но и формирует у обучающихся критическое мышление и готовность к жизни в быстро меняющемся мире.

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

Работая по программе, соблюдаются основные нормы экологического поведения. Придерживаемся традиций, основанных на экологических законах. Если мы хотим вырастить достойных граждан, мы должны воспитать в наших детях духовно-нравственный стержень. Сегодня как никогда ясно, что без воспитания гражданской позиции к своей малой родине у подрастающего поколения, мы не сможем уверенно двигаться вперед в различных сферах деятельности. С раннего возраста человек начинает осознавать себя как частицу окружающего мира. Возможно, что проснувшийся интерес к исследованиям в области естествознания может перерасти в будущую профессию.

1.1.2. Актуальность, новизна, педагогическая целесообразность

Программа реализуется в сельской местности, что особенно важно для повышения уровня образовательных услуг и доступности знаний детей и подростков, проживающих вне городских агломераций. В условиях удаленности от крупных учебных заведений данная программа обеспечивает равные возможности для развития, содействует социализации обучающихся и помогает преодолеть цифровой разрыв.

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. На протяжении всей программы дети знакомятся с профессиями, связанными с естественнонаучной направленностью.

1.1.3. 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.

1.1.4. Адресат программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный вулканолог» ориентирована на учащихся от 10 до 17 лет, желающих развивать эколого - биологическую тематику, заниматься естественнонаучными исследованиями. Программа ориентирована на широкий круг интересов учащихся в области естествознания, направлена на выявление интересов и наклонностей детей школьного возраста. Не предусматривает наличие специальных знаний, умений у учащихся, не имеет психолого-педагогических ограничений.

Условия приема детей: запись на дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу осуществляется через систему заявок на сайте «Навигатор дополнительного образования детей Краснодарского края» <https://p23.навигатор.дети/>.

1.1.5. Уровень, объем и сроки реализации программы – дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный вулканолог» рассчитана на 3 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. Третий год – 144 часа.

1.1.6. Объем и сроки реализации программы:

Занятия проводятся на протяжении всего учебного года за исключением официальных праздничных дней: продолжительность 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. Всего 3 года обучения.

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

1.1.7. 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.

1.1.8. Особенности организации образовательного процесса

Реализация содержания и материала программы организована на принципе исследовательской деятельности в соответствии со следующим уровнем сложности: **от ознакомительного к углубленному**. Углубленный уровень программы предполагает в процессе данного образовательного курса участие детей в исследовательской и творческо-продуктивной деятельности, доступны возможности активного практического погружения обучающихся в предметную сферу деятельности, что в дальнейшем может послужить основой профессиональной ориентации.

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 20 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. Для большей эффективности образовательного процесса предусмотрено использование различных форм, средств и методов образовательной деятельности: экологические акции, конкурсы, викторины, квиз по экологии (интерактив с опросом, тестом или викториной), экскурсии, творческие встречи с членами Русского географического общества (РГО).

Индивидуальная работа с одаренными детьми носит консультативный характер, что позволяет представлять личные исследовательские проекты и в дальнейшем участвовать в публичных выступлениях с защитой на научно-практических конференциях.

1.2. 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.

1.3. Содержание программы

Первый год обучения. Учебный план 1 модуля «География вулканов» - 72

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

№ разд ела	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	

Содержание программы «Юный вулканолог» 1 г. обучения–1 модуль

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. Всемирный день защиты животных.

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 и исследовательской деятельности.

№ раздела	Тема занятия	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Природные особенности Таманского полуострова	8	6	2	Рассказ-беседа. Просмотр видеоматериала
2	Общая характеристика грязевулканической деятельности на Таманском полуострове	12	6	6	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	Занимательные науки	12	6	6	Познавательная игра
6	Проектно-исследовательская деятельность	10	2	8	Беседа. Экскурсия
7	Итоговое занятие	2	1	1	Круглый стол
ИТОГО		72	37	35	

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 (12 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 Синей балке (Тиздар). Вулкан Кучугурский. 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. Занимательные науки (12 часов).

Теория: Нескучная биология. Занимательная химия. Увлекательная география. Интересная экология.

Практика:

1. Работа с лабораторным оборудованием.
2. Знакомство со спиртовкой и ее применение.
3. Экологическая экскурсия.
4. 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.

1.4. 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	

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

Раздел 1. Введение (2 часа).

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

Практика:

1. Заполнение анкет.

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

Теория. 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.

Практика:

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 станицы 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).

Теория. 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.

Практика:

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).

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

Практика

1. Изучение закона об охране природы.

2. Изучение составления паспорта на особоохраняемые природные территории.

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

Теория. 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.

Практика:

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.

1.5. Учебный план 3 года обучения - 144 часа

Цель: ознакомление учащихся с особенностями профессий естественнонаучной направленности и их ролью в сохранении природного и культурного наследия страны.

№раздела	Тема занятия	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теоретические занятия	Практические занятия	
1	Экология и краткий обзор ее развития. Вводный инструктаж по технике безопасности	8	4	4	Анкетирование
2	Чему учит «Красная книга».	10	4	6	Беседа. Экологический марафон
3	Мир профессий	14	8	6	Беседа. Квиз
4	Экология в мире профессией. Экологическая экспертиза	20	10	10	Методическая разработка
5	Занимательные науки	20	10	10	Сам. работы
6	История науки «Геология». Профессии в геологии	26	12	14	Журнал посещаемости
7	Наш уголок Земли. Профессии в археологии	26	12	14	Дневник наблюдений. Квиз
8	Школьный природно-экологический музей Таманского полуострова	16	6	10	Круглый стол
9	Итоговая аттестация «Мира не узнаешь – не зная края своего»	4	2	2	Викторина
ИТОГО		144	72	72	

Содержание программы 3 года обучение

Раздел 1. Экология и краткий обзор ее развития

Теория: Инструктаж по ТБ. Предмет и задачи экологии. История развития экологии и ее законы. Значение экологического образования, воспитания и культуры. Основные понятия, термины, определения в области экологии. Охраняемые природные территории. Структура современной экологии. Охрана природы. Международное сотрудничество в деле охраны природы. Экологическое законодательство Российской Федерации. Экологические кризисы, катастрофы, бедствия. Глобальные экологические проблемы в современном мире. Основные виды воздействия человека на природу и его роль в создавшейся экологической обстановке. Пути решения экологических проблем. Концепция устойчивого развития.

Практика: Знакомство с рабочими карточками фенологических наблюдений, таблицами, географическими картами, дневниками наблюдений.

Составление правил поведения в природе. Создание макетов охранных знаков.

Раздел 2. Чему учит Красная книга

Теория: Беседа. Рассказ о создании Красной книги. Впервые Красная книга (Красная книга СССР) вышла в свет в августе 1978 года, ее выпуск был приурочен к открытию XIV Генеральной ассамблеи Международного союза охраны природы (IUCN), проходившей в СССР, в Ашхабаде.

Красная книга является основным документом, в котором обобщены материалы о современном состоянии редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

Первое издание Красной книги Краснодарского края вышло в 1994 году и первоначально не являлось официальным, но в 2001 году списки видов из неё были узаконены без каких-либо изменений и дополнений. Второе издание вышло в 2007 году в двух книгах.

Практика: Методы экологических исследований «По страницам Красной книги - Красная книга России, Краснодарского края, Красная тетрадь Темрюкского района».

Экскурсия. По страницам Красной книги.

Раздел 3. Мир профессий.

Теория: Беседа. В мире существует около 50 тысяч профессий. Чтобы не запутаться в них, специалисты объединяют их в крупные классы, типы:

Первый тип: человек – техника (летчики, водители, матросы, токари, слесари и другие профессии, использующие технические устройства).

Второй тип: человек – человек (учитель, врач, журналист, продавец).

Третий тип: человек - знаковая система (специалисты, использующие различные знаки: устная и письменная речь, цифры, химические и физические символы, ноты, схемы, карты, графики, рисунки, дорожные знаки и т. п. Это бухгалтеры, ученые, люди, работающие в лабораториях, научных центрах).

Четвёртый тип: человек - художественный образ (музыканты, художники, актеры, дизайнеры и др.).

Пятый тип: человек – природа. Люди этих профессий имеют дело с живой и неживой природой (ветеринар, агроном, гидролог, эколог). Для них характерен общий предмет труда - животные и растения, почва и воздушная среда.

Экология – это наука, изучающая взаимодействие живых организмов с окружающей средой. Экология помогает понять законы, управляющие равновесием в природе. Экология в буквальном переводе значит – «разговор о нашем доме». Дом – это место, где живет каждое существо, т.е. его среда обитания и где все зависят друг от друга.

Практика: просмотр презентации и обсуждение «Эколог – профессия будущего». (Анкетирование). Игра «Лабиринт профессий».

Раздел 4. Экология в мире профессий. Экологическая экспертиза

Теория. Загрязнение окружающей среды и его формы: химические, физические, биологические. Основные источники загрязнения окружающей

среды. Контроль загрязнения окружающей среды. Экологическая обстановка в Темрюкском районе. Влияние промышленности на экологию Темрюкского района. Экологические проблемы. Проблема загрязнения акваторий Азовского и Черного морей. Экологические проблемы. Для чего нужны мониторинги?

Практика. Экскурсия в природное сообщество Темрюкского района «Моя роль в решении экологических проблем и охране окружающей среды». Выпуск листовок, плакатов, посвящённых охране природы и направленных на воспитание экологической культуры среди населения и на пропаганду экологических знаний.

Раздел 5. Занимательные науки

Теория. Что такое биология. Что изучает химия. Что изучает география.

Практика. Опыт «Тормоз для растений» (свет в жизни растений). Опыт «Как двигается улитка?» (приспособления для передвижения). Опыт «Смесь масла и воды» (изготавливаем эмульсию). Опыт «Умный йод» (определение содержания крахмала в продуктах). Опыт «Исчезающий сахар» (виды смесей и их свойства). Опыты с песком и глиной (свойства песка и глины). Опыт «Извержение вулкана» (модель вулкана, почему происходит извержение). Работа с научной литературой, контурными картами, глобусом.

Раздел 6. История науки «Геология». Профессии в геологии

Теория. Геология – история науки. Знакомство с миром профессий, которые так или иначе связаны с нашей природой. Есть такая профессия – геолог. Что изучает Геолог. Значение названия профессии. Специфика работы геологов. Трудности в профессии. Геологи – съёмщики и поисковики. Геологи – разведчики. Геологи – горняки. Знания геологии и другие отрасли.

Практика. Геолог должен уметь работать с картой и пользоваться компасом. Практическая работа на местности.

Полезные ископаемые бывают твердые, жидкие и газообразные. Практическая работа с полезными ископаемыми.

Просмотр презентации и обсуждение «Профессия – геолог». (Анкетирование).

Раздел 7. Наш уголок Земли. Профессии в археологии

Теория. Таманский полуостров в археологии. Историческое прошлое. Наследие народов населяющие земли Тамани. Что такое археология. Кто такой археолог. Чем занимаются археологи. В чем заключается работа археолога. В чем разница между археологами и палеонтологами. Археологические находки. Какую пользу приносит археология.

Практика. Экспериментирование «Живая Земля». Просмотр видеофильма «Десять невероятных археологических находок». Деловая игра «Археологи на раскопках». Экскурсия в археологический музей.

Раздел 8. Школьный природно-экологический музей Таманского полуострова

Теория. Изучение справочных материалов; тематических иллюстраций. Составление докладов, видеопрезентаций, рефератов. Разделы географии.

Практика. Познавательно-исследовательская деятельность в области детального изучения родного края. Разработка и составление карт

экологических «троп», схем экскурсионных маршрутов. Проведение видеоэкскурсий по Таманской Земле. Фотографирование природных объектов. Участие в экологических акциях по сохранению памятников природы.

Раздел 9. Итоговая аттестация «Мира не узнаешь - не зная края своего»

Теория. Викторина по теме: «Мира не узнаешь – не зная края своего».

Практика. Защита исследовательских работ.

1.6. 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.

1.7. 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»

2.1.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
Введение 2 часа							
Актуальные экологические проблемы современности 10 часов							
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 Всемирный день защиты животных	На местности	Практика
5			Практическое задание. Проведение опыта	2	Ответственность поколений за судьбу Земли	Каб. природы	Ответы
6			Беседа. Изучение тематических иллюстраций	2	Биосфера- окружающая среда - человек	Каб. природы	Ответы
Охрана природы 8 часов							
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
География – как наука 6 часов							

№ п/п	Время проведения занятия по плану	Время проведения занятия по факту	Форма занятия	Кол- во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
11			Беседа. Практика.	2	Что изучает наука география. Разделы географии	Каб. природы	Сам. работа
12			Беседа. Изучение	2	Знакомство с картами.	Каб. природы	Сам. работа
13			Беседа. практика	2	Работа с литературой – освоение терминологии	Каб. природы	Тестирован ие
Географическая характеристика своего края 12 часов							
14			Беседа	2	Географическое положение района	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
15			Беседа. Практика	2	Ископаемые и вулканы	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
16			Беседа	2	Климатические особенности края	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
17			Экскурсия	2	Водное пространство	Литораль ная полоса	Маршрутн ый лист
18			Беседа. Практика	2	Определение экскурсионных маршрутов	Каб. природы	Сам. работа
19			Беседа. Практика	2	Работа с картой	Каб. природы	Тестирован ие
География вулканов – общая характеристика грязевулканической деятельности – 24 часа							
20			Просмотр видеофильма	2	Тектоника и вулканизм	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
21			Просмотр видеофильма	2	Горные системы планеты	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
22			Беседа. Практика	2	География и природа родного края	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
23			Беседа. Практика	2	Общая характеристика вулканов	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
24			Беседа. Практика	2	Разновидности вулканов. Строение конуса	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
25			Беседа. Практика	2	Характеристика грязевых вулканов. Их деятельность	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
26			Беседа. Практика	2	Отличие грязевых вулканов	природы	Журнал посещаемо

№ п/п	Время проведения занятия по плану	Время проведения занятия по факту	Форма занятия	Кол- во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
							сти
27			Экскурсия	2	Компас. Его применение.	местность	Маршрут. лист
28			Экскурсия	2	Гербарная папка. Ее применение	местность	Маршрут. 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
Библиография по грязевым вулканам 8 часов							
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
Заключительное занятие – 2 часа							
36			Беседа. Практика	2	Подведение итогов работы первой части программы	Каб. природы	Анкетирование
Природные особенности Таманского полуострова 8 часов							
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
Общая характеристика грязевулканической деятельности на Таманском полуострове 18 часов							
41			Беседа. Практика	2	Геологическая история полуострова	Каб. природы	Журнал посещаемости
42			Беседа.	2	География грязевых	Каб.	Журнал

№ п/п	Время проведения занятия по плану	Время проведения занятия по факту	Форма занятия	Кол- во часо в	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
			Практика		вулканов	природы	посещаемости
43			Беседа. Практика		Деятельность грязевых вулканов	Каб. природы	Журнал посещаемости
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
Грязевые вулканы в Темрюкском районе 20 часов							
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. Демонстрационн	2	Вулкан в Синей балке (Тиздар)	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
			ый материал				сти
58			Беседа. Демонстрационн ый материал	2	Вулкан Кучугурсий	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
59			Экскурсия	2	Экскурсия к грязевым вулканам	местность	Маршрут. лист
Грязевые вулканы и полезные ископаемые 8 часов							
60			Беседа. Демонстрационн ый материал	2	Сопочная брекчия. Изучение механического состава	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
61			Беседа. Демонстрационн ый материал	2	Нефть. Визуальное знакомство со свойствами нефти	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
62			Беседа. Демонстрационн ый материал	2	Железная руда. Изучение вулканических находок.	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
63			Беседа. Демонстрационн ый материал	2	Минералы грязевых вулканов.	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
Знакомство с профессией геолога 6 часов							
64			Беседа. Демонстрационн ая игра	2	Введение в профессию Специальности в геологии	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
65			Беседа. Демонстрационн ый материал. Тестирование	2	Лабораторное оборудование. Словарик профессиональных слов	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
66			Экскурсия	2	Экологическая экскурсия- тропами геологов.	местность	Маршрут. лист
Проектно-исследовательская деятельность 10 часов							
67			Беседа. Экскурсия	4	Учебная экскурсия к вулкану Миска	г. Темрюк	Маршрутн ый лист экскурс
68			Работа в малых группах	2	Выбор исследовательской работы	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
69			Беседа. Практика	2	Работа со справочной литературой	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
70			Беседа. Мини-	2	Проект «Школьный	Каб.	Журнал

№ п/п	Время проведения занятия по плану	Время проведения занятия по факту	Форма занятия	Кол- во часо в	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
			конференция.		природно-экологический музей Таманского полуострова»	природы	посещаемости
71			Беседа. Лабораторная работа. Самостоятельная работа учащихся	2	Подготовка конкурсных работ для участия в Эко-НОУТ	Каб. природы	Журнал посещаемости
Итоговое занятие 2 часа							
72			Беседа. Демонстрационный материал	2	Проведение конференции. Защита проектов	Каб. природы	Фронтальный опрос

Количество учебных недель: 36 учебных недели

Количество учебных дней: 72

2.2. Календарный учебный график 2 года обучения

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

№ п/п	Время проведения занятия по лану	Время проведе ния занятия по факту	Форма занятия	Кол- во часо в	Тема занятия	Место проведе ния	Форма контроля
			Демонстрацион ный эксперимент		водоемов	природы	работа
15			Беседа. Демонстрацион ный эксперимент	2	Почвы Таманского полуострова	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
16			Пр.работа Демонстрацион ный эксперимент	2	Определение механического состава почвы		Сам. работа
17			Инструкция ТБ. Экскурсия	2	Разнообразие почвенного покрова	ст. Голубиц кая	Маршрутн ый лист
18			Беседа. Демонстрацион ный эксперимент	2	Изучение карты почв Таманского полуострова	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
19			Беседа. Демонстрацион ный эксперимент	2	Определение механического состава почвы с разных мест ст. Голубицкой	Каб. природы	Контрольн ая работа
20			Беседа. Демонстрацион ный материал	2	Растительный мир Тамани	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
21			Беседа. Демонстрацион ный материал	2	Изучение растений, произрастающих вблизи грязевых вулканов	Каб. природы	Сам. работа
22			Инструкция ТБ. Экскурсия	2	Растительный мир Тамани	ст. Голубиц кая	Маршрутн ый лист
23			Беседа. Самостоятельн ая работа	2	Определение растений с помощью определителей	Каб. природы	Контрольн ая работа
24			Беседа. Самостоятельн ая работа	2	Животный мир Тамани	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
25			Инструкция ТБ. Экскурсия	2	Животный мир нашей местности	Ст. Голубиц кая	Маршрутн ый лист
26			Инструкция ТБ. Экскурсия	2	Птицы нашей местности	Ст. Голубиц кая	Маршрутн ый лист
27			Работа в малых	2	Работа с полевыми	Каб.	Сам.

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

№ п/п	Время проведения занятия по лану	Время проведе ния занятия по факту	Форма занятия	Кол- во часо в	Тема занятия	Место проведе ния	Форма контроля
			Демонстрацион ный материал		грязевого вулкана	природы	посещаемо сти
42			Беседа. Демонстрацион ный материал	2	Палеонтологические находки в зоне грязевых вулканов	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
43			Беседа. Демонстрацион ный материал	2	Связь грязевулканического процесса и образованием полезных ископаемых	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
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	Маршрутн ый лист экскурсии
48			Беседа	2	Заполнение промежуточного теста	Каб природы	Фронтальн ый опрос
49			Беседа. Демонстрацион ный материал	2	Просмотр учебного фильма о вулканах	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
Охрана природы (10)							
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 посещаемо сти
52			Беседа. Демонстрацион ный материал	2	Охранные свидетельства грязевых вулканов	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
53			Беседа. Демонстрацион ный материал	2	Особо охраняемые природные территории Таманского полуострова	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
54			Демонстрацион ный материал. Практическая работа	2	Составление паспорта на особо охраняемые природные территории	Каб. природы	Сам. работа
Наблюдения за грязевыми вулканами (26)							

№ п/п	Время проведения занятия по лану	Время проведе ния занятия по факту	Форма занятия	Кол- во часо в	Тема занятия	Место проведе ния	Форма контроля
55			Беседа. Демонстрац ионный материал.	2	Топографическая подготовка. План местности, карта местности. Виды карт (топографические, географические)	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
56			Беседа. Практическа я работа.	2	Масштаб (численный, линейный). Определение численного масштаба	Голубиц кая	Маршрутн ый лист экскурс
57			Демонстрац ионный материал Беседа.	2	Условные обозначения. Компас	Каб. природы	Полевой дневник
58			Беседа Практическа я работа	2	Определение среднего шага. Тренировка в определении расстояния на местности	Голубиц кая	Полевой дневник
59			Беседа Практическа я работа	2	Горизонтальная и глазомерная съемка небольшого участка	Террито рия Голубиц кой	Сам. работа
60			Беседа Практическа я работа	2	Геоморфологический рисунок местности	Каб. природы	Контрольн ая работа
61			Беседа.	2	Метеорологические наблюдения. Прогнозирование погоды	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
62			Беседа. Работа в малых группах	2	Местные приметы и прогноз погоды. Приборы для метеонаблюдений	Каб. природы	Сам. работа
63			Демонстрац ионный материал Беседа.	2	Воздушные массы. Атмосферный фронт.	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
64			Беседа.	2	Микроклимат. Метеослужбы	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
65			Практичес кая работа Беседа. Мини- конферен ция	2	Измерение метеорологических параметров. Построение «розы ветров»	Каб. природы	Контрольн ая работа

№ п/п	Время проведения занятия по лану	Время проведе ния занятия по факту	Форма занятия	Кол- во часо в	Тема занятия	Место проведе ния	Форма контроля
66\67			Практичес кая работа	2	Фото и видеосъемка природных объектов ст. Голубицкой	Природн ые уголки	Сам. работа
68/ 69			Практичес кая работа	4	Фото и видеосъемка природных объектов ст. Голубицкой	Природн ые уголки	Сам. работа
Экскурсии и походы (6)							
70			Демонстрац ионный эксперимент Беседа.	2	Выбор и разработка маршрута.	Каб. природы	Проверочн ая работа.
71			Демонстрац ионный эксперимент Беседа.	2	Итоговое тестирование	ст. Голубиц кая	Сам. работа
72			Беседа. Практическа я работа	2	Итоговое занятие по теме «Ведение полевых дневников»	Каб. природы	Подведени е итогов
Итого:				144			

Количество учебных недель: 36 учебных недели

Количество учебных дней: 72

2.3. Календарный учебный график третьего года обучения

№ п/п	Время проведения занятия по плану	Время проведения занятия по факту	Форма занятия	Кол- во часо в	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
Экология и краткий обзор ее развития- 8 часов							
1			Беседа. Практика	2	Введение в программу. Предмет и задачи экологии. «Капсула памяти» - информационное занятие о загрязнение планеты	Каб. природы	Презента ция
2			Беседа. Изучение справочных материалов.	2	Структура современной экологии. Охрана природы	Каб. природы	Беседа
3			Изучение фенологических наблюдений	2	Фенологические наблюдения. Дневники наблюдений	Каб. природы	Практика
4			Беседа. Самостоятельная работа	2	Основные виды воздействия человека на природу		Тестирован ие
Чему учит Красная Книга – 10 часов							
5			Беседа.	2	Красная книга – основной документ защиты природы	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
6			Практическое задание	2	Методы исследований «По страницам Красной книги»	Каб. природы	Ответы
7			Беседа. Изучение тематических иллюстраций	2	Красная тетрадь Темрюкского района	Каб. природы	Ответы
8			Экскурсия	2	По страница Красной книги	Местность	Маршрутн ый лист
9			Экологическая акция	2	Верни в природу	Местность	Маршрутн ый лист
Мир профессий - 14 часов							
10			Беседа.	2	Человек - техника	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
11			Беседа.	2	Человек - человек	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
12			Беседа	2	Человек – знаковая система	Каб. природы	Журнал посещаемо сти

№ п/п	Время проведения занятия по плану	Время проведения занятия по факту	Форма занятия	Кол- во часо в	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
13			Беседа	2	Человек – художественный образ	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
14			Беседа	2	Человек - природа	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
15			Игра - практика	2	Игра «Лабиринт профессий»	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
16			Беседа. практика	2	Презентация «Эколог- профессия будущего»	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
Экология в мире профессий. Экологическая экспертиза 20 часов							
17			Беседа.	2	Экология – это наука.	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
18			Беседа. Изучение	2	Химическое загрязнение окружающей среды	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
19			Беседа. практика	2	Физическое загрязнение окружающей среды	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
20			Беседа. Изучение	2	Биологическое загрязнение окружающей среды	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
21			Беседа. Изучение. Практика	2	Контроль загрязнения окружающей среды	Каб. природы	Сам. работа
22			Беседа. Изучение	2	Экологические проблемы	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
23			Беседа. Изучение	2	Загрязнение морских акваторий	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
24			Экскурсия	2	Моя роль в решении экологических проблем и охране окружающей среды	Территори я поселения	Маршрутн ый лист
25			Практика	2	Выпуск листовок, плакатов в защиту окружающей среды	Каб. природы	Сам. работа
26			Беседа. Практика	2	Мониторинг грязевых вулканов	Территори я	Дневник наблюд.

№ п/п	Время проведения занятия по плану	Время проведения занятия по факту	Форма занятия	Кол- во часо в	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
Занимательные науки 20 часов							
27			Беседа. Практика	2	Что такое биология? Растения и свет. Опыт – «Тормоз для растений»	Каб. природы	Фронтальн ый опрос
28			Беседа. Практика	2	Как изучать зверей? Опыт – «Собираем коллекцию следов»	Каб. природы	Сам. работа
29			Беседа. Практика	2	Кто как движется? Опыт – «Как ползает улитка?»	Каб. природы	Сам. работа
30			Беседа. Практика	2	Что изучает химия? Задание – Химия вокруг нас	Каб. природы	Фронтальн ый опрос
31			Беседа. Практика	2	Превращение вещества. Опыт – «Коллекция кристаллов»	Каб. природы	Сам. работа
32			Беседа. Практика	2	Раствор. Опыт – «Исчезающий сахар»	Каб. природы	Сам. работа
33			Беседа. Практика	2	Эмульсия. Опыт – «Смесь масла и воды»	Каб. природы	Сам. работа
34			Беседа. Практика	2	Индикаторы. Опыт – «Умный йод»	Каб. природы	Сам. работа
35			Беседа. Практика	2	Что изучает география? Великие географические открытия	Каб. природы	Фронтальн ый опрос
36			Беседа. Практика	2	В земных глубинах. Опыты с песком и глиной.	Каб. природы	Сам. работа
История науки «Геология». Профессии в геологии - 26 часов							
37			Беседа	2	Геология как наука	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
38			Беседа. Практика	2	Полезные ископаемые	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
39			Беседа	2	Знакомство с профессией «геолог»	Каб. природы	Журнал посещаемо сти
40			Экскурсия	2	«Подарки Земли»	Литоральн ая полоса	Маршрутн ый лист
41			Беседа. Практика	2	Специфика работы геологов	Каб. природы	Сам. работа
42			Беседа. Практика	2	Работа с картой	Каб. природы	Тестирован ие
43			Беседа. Изучение	2	Геологи – съемщики и поисковики	Каб. природы	Журнал посещаемо сти

№ п/п	Время проведения занятия по плану	Время проведения занятия по факту	Форма занятия	Кол- во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
44			Беседа. Изучение	2	Геологи - разведчики	Каб. природы	Журнал посещаемости
45			Беседа. Изучение	2	Геологи-горняки	Каб. природы	Журнал посещаемости
46			Беседа. Изучение	2	Знания геологии в других отраслях	Каб. природы	Журнал посещаемости
47			Практика	2	Изучаем свойства полезных ископаемых	Каб. природы	Сам. работа
48			Экскурсия	2	Идем по компасу	Местность	Маршрутн ый лист
49			Экскурсия	2	Работа с картой	Местность	Маршрутн ый лист
Наш уголок Земли. Профессии в археологии – 26 часов							
50			Просмотр видеофильма	2	Тектоника и вулканизм	Каб. природы	Журнал посещаемости
51			Просмотр видеофильма	2	Археология на Таманском полуострове	Каб. природы	Журнал посещаемости
52			Беседа. Практика	2	Наследие народов, населяющих земли Тамани	Каб. природы	Журнал посещаемости
53			Беседа. Практика	2	Общая характеристика профессии археолога	Каб. природы	Журнал посещаемости
54			Беседа. Практика	2	Разница профессий археолога и палеонтолога	Каб. природы	Журнал посещаемости
55			Беседа. Практика	2	Археологические находки	Каб. природы	Журнал посещаемости
56			Видеофильм	2	Десять невероятных археологических находок	природы	Журнал посещаемости
58			Экскурсия	2	Археологи на раскопках	местность	Маршрут. лист
59			Экскурсия	2	Историко- археологический музей	Темрюк	Маршрут. лист
60			Круглый стол	2	Живая Земля	Каб. природы	Журнал посещаемости
61			Экскурсия	2	Полевая практика	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
							лист
62			Экскурсия	2	Полевая практика	местность	Маршрут. лист
63			Беседа. Практика	2	Вулканы и их находки	Каб. природы	Анкетирование
Школьный природно-экологический музей Таманского полуострова 16 часов							
64			Работа с литературными источниками	2	Словарик природных слов. Термины. Определители	Каб. природы	Сам. работа
65			Беседа. Практика	2	Как появились вулканы? Опыт – «Извержение вулкана».	Каб. природы	Сам. работа
66			Работа с литературными источниками	2	Писатели-натуралисты	Каб. природы	Ответы
67			Круглый стол	2	А что можем мы? Выпуск плакатов, листовок в защиту окружающей среды	Каб. природы	Сам. Работа. Тестирование
68			Экологическая акция	2	Особоохраняемые природные территории Таманского полуострова	Местность	Маршрутн ый лист
69			Практика. Беседа	2	Статус памятника природы. Изучение закона об охране природы	Каб. природы	Сам. работа
70			Практика	2	Создание коллекций для музея. Фото и видеосъемка природных объектов	Каб. природы	Сам. работа
Заключительное занятие – 4 часа							
71			Беседа. Практика	2	Защита исследовательских работ «Школьный природно-экологический музей Таманского полуострова»	Каб. природы	Ответы
72			Викторина	2	«Мира не узнаешь – не знаю края своего»	Каб. природы	Итоговая аттестация

Количество учебных недель: 36

Количество учебных дней: 72

2.4. Воспитательный раздел 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.

Ценностно-целевую основу воспитания детей при реализации программы составляют **целевые ориентиры** воспитания:

- формирование экологической культуры, понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, своей личной ответственности за действия в природной среде, неприятия действий, приносящих вред природе, бережливости в использовании природных ресурсов;

- применения научных знаний для рационального природопользования, снижения негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, для защиты, сохранения, восстановления природы, окружающей среды;

- формирование опыта сохранения уникального природного и биологического многообразия России, природного наследия Российской Федерации, ответственного отношения к животным;

- формирование познавательных интересов в разных областях знания, представлений о современной научной картине мира, достижениях российской и мировой науки и техники;

- формирование навыков наблюдений, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в разных областях познания, в исследовательской деятельности;

- формирование опыта социально значимой деятельности в волонтерском движении, экологических акциях; опыта обучения других людей;

- формирование деятельного ценностного отношения к историческому и культурному наследию народов России, российского общества, к традициям, праздникам, памятникам народов России, к российским соотечественникам.

2.4.1. Формы и методы воспитания

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.

Основными формами экологического воспитания являются: экологические уроки, беседы, акции, игры, игры-путешествия. В рамках патриотического воспитания используются формы: уроки мужества, беседы, мастер-классы, акции. В рамках патриотического воспитания используются формы: беседы и мастер-классы.

Каждое мероприятие раздела «Воспитание» подразумевает самооценку учащимися выполненных работ и полученных знаний.

Воспитательное значение активностей детей при реализации программы наиболее наглядно проявляется в социальных проектах, благотворительных и волонтерских акциях, в экологической, патриотической, трудовой, профориентационной деятельности.

2.4.2. Условия воспитания, анализ результатов

К основным методам анализа результативности реализации программы в части воспитания можно отнести:

- педагогическое наблюдение, в процессе которого внимание педагогов сосредотачивается на проявлении в деятельности детей и в её результатах определённых в данной программе целевых ориентиров воспитания, а также на проблемах и трудностях достижения воспитательных задач программы;

- оценка творческих работ с точки зрения достижения воспитательных результатов, поскольку в индивидуальных творческих и исследовательских работах, проектах неизбежно отражаются личностные результаты освоения программы и личностные качества каждого ребёнка.

- участие в экологических акциях и массовых мероприятиях в течение учебного года, таких как:

Береги природу – сдай батарейку», акция по сбору макулатуры «Утилизация», «Дармарка» - обмен «ненужными вещами», акция по посадке растений «Зелёный ветер», «Чистые берега», «Каждой пичужке – кормушка», благоустройство памятных мест «Они живы, пока жива память о них», «Сад памяти», «Свеча памяти».

2.4.3. Календарный план

№	Наименование мероприятия	Сроки проведения	Форма проведения
1	«Знаем правила дорожного движения, как таблицу умножения»	В течение всего учебного года	Викторина
2	Чему учит Красная книга		Акция
3	Моя роль в решении экологических проблем и охране окружающей среды		Акция
4	«Школьный природно-экологический музей Таманского полуострова»		Проект
5	Работа с литературными источниками писателей-натуралистов		Самостоятельная работа
6	4 октября – Всемирный день защиты животных		Круглый стол
7	Выпуск листовок, плакатов в защиту окружающей среды		Акция
8	Особо охраняемые природные территории Таманского полуострова		Акция
9	Статус памятника природы. Изучение закона об охране природы		Информационное занятие

11	Фото и видеосъемка природных объектов		Самостоятельная работа
12	«Капсула памяти» - информационное занятие о загрязнение планеты		Занятие с презентацией
13	Ответственность поколений за судьбу Земли		Информационное занятие
14	Демонстрационный материал «Живая Земля»		Мастер-класс «Живая Земля»

2.5. Условия реализации программы

Кадровое обеспечение. Программу может реализовывать педагог дополнительного образования, имеющий педагогическое образование и знания в области экологии и естественнонаучных дисциплин.

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».

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

	учебного плана программы)	программой за конкретный период <i>Средний уровень (2б)</i> объем усвоенных умений и навыков составляет более ½; <i>Низкий уровень (1б)</i> Практически не овладел умениями и навыками; овладел менее чем ½ предусмотренных умений и навыков.		
	2. Осуществление исследовательской работы (писать рефераты, проводить опытническую работу, ведение дневников наблюдения, оформление результатов опытов, работа над проектами)	<i>Высокий уровень (3б)</i> При написании исследовательских работ пользуется литературой самостоятельно, не испытывая особых трудностей. <i>Средний уровень (2б)</i> испытывает серьезные затруднения при выборе и работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога. <i>Низкий уровень (1б)</i> учебную литературу не использует, работать с ней не умеет.		
	ВЫВОД:	<i>18 баллов</i>		

2.6.1. 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
Т е о р е т и ч е с к а я п о д г о т о в к а				
Теоретические знания по основным разделам учебно-тематического плана программы	Соответствие теоретических знаний программным	практически не усвоил теоретическое содержание программы; овладел менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой; объем усвоенных знаний составляет более ½;	1 2	Наблюдение, тестирование, контрольный

	требованиям	освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период	3	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
П р а к т и ч е с к а я п о д г о т о в к а				
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 1/2 предусмотренных умений и навыков; объем усвоенных умений и навыков составляет более 1/2; овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период	1 2 3	Наблюдение, контрольное задание
Творческие навыки	Креативность в выполнении и 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 помощью педагога; творческий уровень (II) - выполняет практические задания с элементами творчества самостоятельно.	1 2 3	Наблюдение, контрольное задание
О с н о в н ы е к о м п е т е н т н о с т и				
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; самостоятельно участвует в дискуссии, логически обоснованно предъявляет доказательства, убедительно аргументирует свою точку зрения.	1 2 3	
Организационные Организовывать свое рабочее (учебное) место	Способность самостоятельно организовывать свое рабочее место к деятельности и убирать за	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

	собой			
Аккуратно, ответственно выполнять работу	Аккуратно сть и ответствен ность 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?

2.7. 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 настроя 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).

2.8. 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 истечение 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, лазать по горам, пробираться по болотам... Романтично это или трудно, решать тем, кто этим занимается.

Саму профессию можно разделить на несколько разделов:

<p>Первыми по земле идут геологи – съемщики и поисковики</p>	
<p>Затем идут геологи – разведчики, которые оценивают открытия поисковиков.</p>	
<p>Далее идут геологи – горняки, которые разрабатывают открытые месторождения</p>	

Знания геологии применяются и других отраслях. Таких как:

<p>Строительство, производственная промышленность, геодезия и другие. В профессии геолога тесно сочетаются решение практических и теоретических задач.</p>	
<p>Геолог должен уметь работать с картой и пользоваться компасом</p>	

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.

«Профессия – археолог»

В ГЛУБЬ ЗЕМЛИ И ... ВЕКОВ. АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ ОТКРЫТИЯ



Раскопки дают пищу для изысканий не только археологам, но и почвововедам, архитекторам, нумизматам, микробиологам и антропологам



Жемчужиной среди археологических памятников Кубани специалисты называют столицу азиатского Боспора **Фанагорию античный город**, который находится на берегу Таманского залива. В 3-6 веках до н.э. на данном месте был богатый и красивый город.

Город просуществовал более полутора тысяч лет - с середины 6-го века до н.э. (его основал житель греческого Теоса Фанагор, бежавший от «персидской наглости» на берега Понта - Черного моря) до начала 10-го века н.э.

Научное исследование Фанагории Таманской началось в 1936 году экспедицией Института археологии РАН.



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

Здравствуйте 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 называли 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 высиживают 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 солерос 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



Тестовое задание

Грязевой вулканизм сложное, во многом до сих пор загадочное геологическое явление. На территории нашей страны только на Таманском полуострове грязевулканическое явление получило наибольшее развитие.

Сколько грязевых вулканов насчитывается на Таманском полуострове _____

Напишите названия грязевых вулканов (например, гора Миска) _____

Где располагается гора Карабетка _____

Высота над уровнем моря _____

Укажите годы, когда извергался вулкан Карабетова сопка _____

Опишите строение грязевого вулкана: _____
