Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа-лицей» № 3 им. А.С.Макаренко»
муниципального образования городской округ Симферополь
Республики Крым

Принято педагогическим советом
Протокол № 14 от 27.08. 2021 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ «Школа-лицей» №3
г. Симферополя

_____Е.А. Гордиенко
Приказ №530 от 27.08.2021г

СОГЛАСОВАНО
на заседании методического объединения
учителей химии, биологии и ОБЖ
Протокол №1 от25.08. 2021г.
руководитель МО _____ М.И. Неткачева

МБОУ "ШКОЛА-ЛИЦЕЙ" №3
Г.СИМФЕРОПОЛЯ
Гордиенко Елена Александровна
2022.02.04 12:26:26+03'00'

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по УВР
_____ И. А. Анюхина
31.08.2021г.

Рабочая программа среднего общего образования
по внеурочной деятельности
«Экологическая культура и здоровье человека»»
для учащихся
для 10-11х классов

Составитель: Анюхина И.А.

г. Симферополь

2021 г.

Структура рабочей программы:

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета
2. Содержание учебного предмета
3. Тематическое планирование

Рабочая программа составлена на основе ФГОС, Основной образовательной программы среднего общего образования (10-11 классы) МБОУ «Школа-лицей» № 3 г. Симферополя на 2020-2022 г. (утв. приказом № 430 от 26.08.2020 г.), с учетом Программы воспитания МБОУ «Школа-лицей» № 3 на 2021-2025 г.г. (утв. приказом № 482/1 от 28.06.2021 г.), а также на основе положений Стратегии национальной безопасности Российской Федерации (Указ Президента Российской Федерации от 31 декабря 2015 года N 683) и Концепции Федеральной подготовки граждан российской Федерации к военной службе на период до 2020 года (Распоряжение Правительства РФ от 3 февраля 2009 г. № 134-Р), составлена на основе программы Е.М.Приорова «Экологическая культура и здоровье человека», и требованиям к условиям реализации основной образовательной программы.

Продолжительность занятий составляет 34 часа (1 раз в неделю).

1.Планируемые результаты освоения учебного курса

Личностные результаты:

знание основных принципов и правил отношения к окружающей природной среде, основ здоровье сберегающих технологий;

формирование ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды

формирование компетентности и культуры человека;

осознание действий по развитию своей экологической грамотности, экологической безопасности и отказу от вредных привычек.

Предметные результаты:

представления: о культурных традициях, о здоровье и здоровом образе жизни, качестве окружающей среды, экологической культуре как способе и результате адаптации в конкретной природной среде; о видах загрязнения окружающей среды (химическом, биологическом и информационном), их причинах нормировании качества среды, воздействии загрязнения среды на генетическое, биохимическое, физиологическое и психическое здоровье человека;

Учащиеся должны знать:

пути решения экологических проблем, связанных с антропогенной деятельностью человека;

влияние факторов окружающей природной среды на здоровье человека;

значение образа жизни для здоровья человека;

способы и средства улучшения экологической ситуации.

Учащиеся должны уметь:

выявлять и характеризовать позитивное и негативное влияние абиотических факторов на состояние здоровья человека;

осознавать опасность антропогенной деятельности при её бесконтрольности;

проводить исследование воздуха, почвы, воды на соответствие экологическим нормативам;

соблюдать правила применения препаратов бытовой химии;

анализировать с экологической точки зрения состояние пришкольной территории, своего населённого пункта;

определять собственную позицию по отношению к экологическим проблемам современности, которые отражаются на здоровье человека;

Результаты освоения курса внеурочной деятельности:

Освоение важнейших экологических знаний и экологической терминологии

Развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения экскурсий и практических работ, самостоятельного приобретения знаний из различных источников информации и жизненного опыта;

Воспитание экологической культуры, как необходимого элемента общечеловеческой культуры;

Применение полученных знаний и умений для обеспечения экологической безопасности в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Формирование научных знаний об экологических связях в окружающем мире, целесообразности его составляющих, антропогенном влиянии, этических и правовых нормах экологической безопасности.

Развитие у учащихся экологического мышления, готовности к общественной деятельности экологической направленности.

Формирование основных принципов и правил отношения к окружающей природной среде, основам здоровьесберегающих технологий;

Формирование понятия «здоровый образ жизни» и способы осуществления такого образа жизни;

Формирование познавательного интереса и мотива, направленного на изучение природной окружающей среды; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к окружающей природной среде.

Формы организации учебных занятий
Индивидуальная
Парная
Коллективная
Групповая
Основные виды учебной деятельности
Творческие работы
Наблюдение за природой
Подготовка к терминологическим диктантам
Лабораторные работы
Экскурсии

Рабочая программа курса «Экологическая культура и здоровье человека» для 10 классов построена на основе и преемственного формирования и развития биологических, географических и экологических понятий.
Принципы реализации программы**:** научность; доступность; целесообразность; наглядность.
Цели курса:
формирование у обучающихся представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности;
создание условий для формирования экологической культуры обучающихся, осознания ими ценности экологически целесообразного, здорового безопасного образа жизни
формирование представлений о взаимосвязи здоровья человека и состоянием окружающей среды.
Задачи курса:
обобщить экологическую информацию, полученную учащимися при изучении биологии, географии;
сформировать экологическую культуру и безопасный тип поведения;
расширить круг знаний о взаимодействии человека и окружающей природной среды;
помочь осознать влияние антропогенной деятельности человека и её последствий на окружающую природную среду и здоровье.
сформировать умения приобретать и применять полученные знания.

Формы организации деятельности детей разнообразны: индивидуальная, групповая, кружковая.
Формы занятий - беседа, конкурсы, выставки, ролевая игра, ситуационная игра, проектная деятельность, дискуссия, обсуждение.
Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса: словесные, наглядные и практические, репродуктивные, проблемно-поисковые, индуктивные и дедуктивные методы обучения.
Методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности: познавательные игры, дискуссии, экскурсии.

2. Содержание курса внеурочной деятельности

Введение (1 час). Основные понятия и термины: экологическая культура, культура безопасности, экология, культура. Знакомство с оборудованием для лабораторных работ, меры безопасности при работах, принципы размещения оборудования в школьном кабинете.
Тема 1. Атмосфера и её преобразование человеком (8 час)
§1. Постигайте: экологическая культура и безопасность воздушной среды (3 час)
Интересные факты о воздушной среде.
§2. Читайте, познавайте: мифы и легенды о воздухе

Формируются представления о связи традиций разных народов с природными особенностями, совокупностью факторов окружающей среды, к которым в течение многих поколений происходила адаптация жизнедеятельности

§3. Изучайте, запоминайте: состав и свойства воздуха

Состав современной атмосферы. Свойства воздуха. Роль воздуха в жизни на нашей планете. Интересные факты о воздухе.

Виды загрязнений атмосферы (химическое, радиационное, бактериальное, шумовое, пылевое и др.). Приоритетные загрязнители воздушной среды (оксид серы (IV), оксид азота (IV), оксид углерода (II), углеводороды, озон) и их источники (стационарные и передвижные). Кислотные загрязнители атмосферы и кислотные дожди (их последствия, экологическая опасность). Твёрдые атмосферные выпадения и пыль (взвешенные частицы); состав, свойства и экологическая опасность. Смог. Табачный дым и его влияние на здоровье.

Влияние автомобильного транспорта на экологическое состояние атмосферного воздуха. Способы экологической безопасности атмосферы. Интересные факты об экологии городов и вся правда о курении. Вопросы и задания для размышления, тест.

Практическая работа. Узнаем знакомое (знакомство с химической посудой). Лабораторно-практические работы: определение состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха; определение запылённости воздуха в помещении; изучение сравнительной степени запылённости воздуха пришкольной территории; изучение действия кислотного загрязнения воздуха на растения;

Тема 2. Литосфера и её преобразование человеком. (6 час)

§7. Постигайте: экологическая культура и безопасность литосферы

Экологическая культура и безопасность литосферы. Почва как компонент наземных систем. Механические слои Земли. Поверхностные изменения почв. Нарушения недр Земли. Интересные факты о почве.

М3ифы и легенды о Земле

Формируются представления о связи традиций разных народов с природными особенностями, совокупностью факторов окружающей среды, к которым в течение многих поколений происходила адаптация жизнедеятельности.

§9. Изучайте, запоминайте: состав и свойства почвы

Состав почвы по её компонентам: твердый, жидкий, газообразный, живой. Механическая структура почвы и её свойства: влагоёмкость, воздухопроницаемость, кислотность, плодородие. Почва как среда обитания живых организмов. Интересные факты о почве.

загрязнение литосферы и здоровье человека

Нарушение почв в результате естественных процессов и деятельности человека. Естественная и антропогенная эрозия почв. Загрязнение почв (бытовое, производственно-химическое, нефтепродуктами, радиационное, бактериальное, пестициды и др.). Охрана почв от загрязнений. Интересные факты. Проект №1. «Изготовление игрушек своими руками из вторичного сырья»; Проект №1. «Консервной банке - вторую жизнь».

Определение типа почвы; Мокрый способ определения механического состава почвы на пришкольной территории; Определение типа почвы по растущим сорнякам и травам; Эксперимент. В чём смысл выражения «По газонам не ходить»? Эксперимент. Где лучше расти? Эксперимент. Исследование влияния загрязнения почв на всхожесть и рост растений

Тема 3. Гидросфера и её преобразование человеком (8час)

§13. Постигайте: экологическая культура и безопасность гидросферы

Экологическая культура и безопасность гидросферы. Круговорот воды в природе. Интересные факты о воде.

§14. Читайте, познавайте: мифы и легенды о воде

Формируются представления о связи традиций разных народов с природными особенностями, совокупностью факторов окружающей среды, к которым в течение многих поколений происходила адаптация жизнедеятельности..

§15. Изучайте, запоминайте: состав и свойства воды

Естественные (природные) воды и их состав. Физические свойства воды: прозрачность, плотность, температура, давление, освещённость.

Химические свойства воды: солёность, минеральный состав, кислотность, насыщенность кислородом и углекислым газом. Вода —универсальный растворитель многих минеральных и органических соединений. Интересные факты о воде.
§16.Размышляйте, делайте выводы: загрязнение гидросферы и здоровье человека
Виды и характеристика загрязнений водных объектов: тепловое загрязнение, сточные воды, загрязнение минеральными солями, взвешенными частицами, тяжёлыми металлами, нефтепродуктами, бактериальное загрязнение, микробиологическое загрязнение водоёмов и др. Качество воды, хозяйственно-питьевого и культурно-бытового назначения. Основные источники химического загрязнения водоёмов (промышленные и ливневые стоки, сельскохозяйственные удобрения, аварии и др.).
Поведение загрязняющих веществ в водоёме (образование растворов, плёнок, донных отложений, агрегатов и т.п.) на примере нефтепродуктов.
Атмосферные осадки, их влияние на накопление и миграцию загрязняющих веществ. Кислотные дожди, их свойства и способы тестирования. Загрязнение подземных вод, дампинг. Влияние физического и химического загрязнения среды на обитателей водных экосистем. Пути решения сохранения водных экосистем.
Влияние загрязнения гидросферы на жизнедеятельность человека. Интересные факты о воде. Влияние синтетических моющих средств (СМС) на зелёные водные растения; Определение органолептических показателей качества воды (мутность, прозрачность, запах). Эксперимент. Движение воды в растениях.

Тема 4. Биосфера и её преобразование человеком (8 час)

§19. Постигайте: экологическая культура и безопасность биосферы
Экологическая культура и безопасность биосферы. Учение о биосфере. Взаимосвязь компонентов экосистемы. Интересные факты о биосфере. §20. Читайте, познавайте: мифы и легенды о биосфере (Формируются представления о связи традиций разных народов с природными особенностями, совокупностью факторов окружающей среды, к которым в течение многих поколений шла адаптация жизнедеятельности.
§21. Изучайте, запоминайте: состав и свойства биосферы. Биосфера, как глобальная экосистема. Состав биосферы. Основные свойства биосферы (централизованная, открытая, саморегулирующаяся, средообразующая, транспортная система). Интересные факты о биосфере. Вопросы, задания на размышление, арифмогриф, тест. Интересные факты о биосфере. §22.Размышляйте, делайте выводы: загрязнение биосферы и здоровье человека
Влияние человека на растительный и животный мир (прямое влияние и косвенное изменение природной среды). Растения, опасные для человека, (борщевик Сосновского). Проблема бытовых отходов. Польза и вред пластика. Интересные факты о биосфере.
§23. От теории к практике: лабораторно-практические работы.
Оценка состояния зелёных насаждений вблизи школы и определение их роли в природе. Практические работы. Охрана растительного мира. Охраняемые территории России. Изучение растительных сообществ.
Опыт. Определение содержания витамин С в продуктах питания.
Практическая работа. Оценка качества продуктов питания по содержанию в них нитратов.
Эксперимент. Польза и вред полиэтилена (выполняет учитель).
Опыт. Оценка состояния загрязнённых почв и качества воды методом биотестирования.
. Конкурсы: «Народная мудрость», «Расшифруйте криптограмму», «Лишнее слово», «Экологические праздники», Викторина «Экологическая безопасность».

Тема 5. Делу время: жизнь в стиле «Эко» (2 час)

Цель: воспитание экологического мировоззрения подрастающего поколения.
Нарисуйте рисунок «Какой я хочу видеть планету».
Предложите 20 простых способов, как помочь планете.

Итоговое занятие (1 час)

3. Тематическое планирование.

Тематическое планирование составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся:

создание благоприятных условий для приобретения школьниками реального практического опыта, в том числе:

- опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;
- трудовой опыт при реализации проектов, направленных на улучшение школьной жизни;
- опыт управления образовательной организацией, планирования, принятия решений и достижения личных и коллективных целей в рамках ключевых компетенций самоуправления;
- опыт дел, направленных на пользу своей школе, своему родному городу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;
- опыт природоохранных дел;
- опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций;
- опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;
- опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;
- опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;
- опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;
- опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе практические
1	**Введение**	1	
2	**Атмосфера и её преобразование человеком**	8	2
3	**Литосфера и её преобразование человеком.**	6	2
4	**Гидросфера и её преобразование человеком**	8	2
5	**Биосфера и её преобразование человеком**	8	2
6	**Делу время: жизнь в стиле «Эко»**	2	2
7	**Итоговое занятие**	1	
	Итого	34	10

Календарно - тематическое планирование

«Экологическая культура и здоровье человека» (34 часа, 1 час в неделю)

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата
Введение (1час)			
1	Что такое экология	1	
Тема 1. Атмосфера и ее преобразование человеком (8 часов)			
2	Экологическая культура и безопасность воздушной среды.	1	

	Состав и свойства воздуха	1	
	Загрязнение атмосферы и здоровье человека.	1	
	Основные угрозы загрязнения в современном Крыму	1	
	Пути решения проблемы очистки атмосферы	1	
	Озоновый слой Земли и его значение для человека	1	
	Оценка состояния воздуха в своей местности	1	
	Предложения по очистке атмосферы в Крыму	1	
Тема 2. Литосфера и ее преобразование человеком (6 часов)			
	Экологическая культура и безопасность литосферы.	1	
	Мифы и легенды о Земле	1	
	Состав и свойства почвы. Человек и почва	1	
	Оценка экологического состояния почв.	1	
	Загрязнение литосферы и здоровье человека	1	
	Пути восстановления и повышения плодородия почв. Влияние загрязнения почвы на всхожесть и рост растений	1	
Тема 3. Гидросфера и ее преобразование человеком (8 часов)			
	Мифы и легенды о воде. Состав и свойства воды.	1	
	Физические показатели качества воды	1	
	Загрязнение гидросферы и здоровье человека	1	
	Определение и устранение жесткости воды.	1	
	Изучение методов очистки воды	1	
	Экологическая культура и безопасность гидросферы.	1	
	Экологическое состояние водоёмов	1	
	Предложения по очистке гидросферы в Крыму	1	
Тема 4. Биосфера и ее преобразование человеком (8 часов)			
	Мифы и легенды о биосфере. Состав и свойства биосферы	1	
	Экологическая культура и безопасность биосферы.	1	
	Загрязнение биосферы и здоровье человека.	1	
	Охрана растительного мира	1	
	Польза и вред полиэтилена.	1	
	Оценка качества продуктов питания по содержанию в них нитратов	1	
	Экологическая карта России	1	
	Предложения по очистке биосферы в Крыму	1	
Тема 5. Делу время: жизнь в стиле «Эко» (1 час)			
	Какой я хочу видеть планету	1	
	Какой я хочу видеть планету	1	
	Итоговое занятие		

П Р И Л О Ж Е Н И Е

Лабораторно-практическая работа №1

«Определение состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»

Цель: убедиться, что выдыхаемый воздух содержит углекислого газа больше, чем вдыхаемый; изучить механизм дыхания.

Оборудование: склянка с известковой водой; два химических стакана, коктейльная трубочка; шприц 20мл; стеклянная воронка среднего размера, два резиновых шарика, нитки и прозрачная липкая лента.

Ход работы:

1. Налить в два химических стакана известковой воды – 100мл.
2. В один стакан через известковую воду пропустим воздух из помещения (с помощью шприца забирая воздух и пропуская через известковую воду). Записать результаты исследования (какого цвета вода, прозрачная ли она?).
3. В другой стакан с помощью коктейльной трубочки сделать выдох. Записать результаты опыта (какого цвета вода, прозрачная ли она?).
4. Продолжайте пропускать выдыхаемый воздух через известковую воду. Запишите наблюдаемые изменения (какого цвета вода, прозрачная ли она?).
5. Сравнить результаты первого и второго опыта. Дать объяснения полученным результатам. Дать объяснения изменениям, произошедшим в третьем опыте.

Лабораторно-практическая работа№2.
«Определение запылённости воздуха в помещении»
Цель работы: ознакомиться с наиболее доступными методами оценки загрязнения окружающей среды.
Оборудование: лист белой бумаги, прозрачная клеящая плёнка (скотч), лупа, ножницы.
Ход работы:
1. В помещении класса (кабинета биологии) произведите сбор проб с различных поверхностей (рабочих столов, подоконников, оконных стекол, стен, листьев растений) находящихся в классе. К поверхности 2-3 объектов приложите скотч. Затем снимите скотч с прилипшей к ней пылью и клейкой стороной прикрепите плёнку к листу белой бумаги.
2. Такую же работу выполните в коридоре, собирая пробы со стен на высоте 0,5-1,2 м.
3. На площади в 1см^2 каждой полученной пробы сосчитайте количество пылинок. Сравните запылённость разных объектов в классе.
4. Сравните данные своих наблюдений с результатами исследований других учеников.
5. В таблицу занесите все данные о пробах от всего класса:
Примечание: уровень запылённости можно выразить в баллах: 1 уровень – слабая запылённость (1-5 пылинок на 1см^2); 2 уровень – средняя запылённость (5-9 пылинок на 1см^2); 3 уровень – сильная запылённость (10-15 пылинок на 1см^2); 4 уровень – очень сильная запылённость (более 15 пылинок на 1см^2).
6. Сделайте общий вывод об уровне запылённости в классе и коридоре.

Лабораторно-практическая работа№3
Мокрый способ определения механического состава почвы на пришкольной территории
Задачи:
-обеспечить закрепление и расширение знаний учащимися знаний о механическом составе почвы, полученных на уроках курса «Биологи растений»;
- развитие практических навыков по уборке овощных культур
-воспитание любви к земле, сельскохозяйственному труду.
Материалы и оборудование. Лопата, фарфоровая чашка, стеклянная пластинка, таблица, образцы почв.
Ход работы
1. Возьмите почву из пахотного и подпахотного слоев.
2. Поместите небольшое количество почвы в фарфоровую чашку, смочите почву водой и разомните ее пальцами в однородную густую массу, из которой скатайте шарик или шнур.
3. Определите механический состав, используя таблицу.

Лабораторно-практическая работа №7
«Влияние синтетических моющих средств (СМС) на зелёные водные растения»
Реактивы и материалы: раствор СМС, хлорид калия или натрия, pH-тест (индикаторная бумага), чистая вода, веточки элодеи.
1.Поместите по веточке элодеи в стакан с чистой водой и в стакан с раствором СМС.
2.Через 20 минут опишите изменения обеих веточек: цвет, форму, состояние листьев.
3.Приготовьте два микропрепарата листа элодеи: из сосуда с чистой водой и из сосуда с раствором СМС.

4.Поочередно рассмотрите микропрепараты под микроскопом и сравните состояние растительных клеток.
Сделайте вывод о влиянии СМС на растение элодею.
Зафиксируйте результаты экспериментов в тетради.

Лабораторно-практическая работа №8.
Оценка состояния зелёных насаждений вблизи школы и определение их роли в природе.

1.Изучение видового разнообразия деревьев и кустарников на территории школы.
2.Определить семейства, род деревьев и кустарников.
3.Подсчет количества деревьев и кустарников.
4.Используя таблицу, определить баллы состояния отдельных деревьев каждого вида.
5.Сделать вывод.

Определение механического состава почвы

Морфология образца	Почва по механическому составу
Не скатывается ни в шарик, ни в шнур	Песчаная
Скатывается в шарик, который при надавливании растрескивается	Супесчаная
Скатывается в шарик быстро и легко. При раскатывании шарика образуется короткий шнур: с рваными концами с острыми концами	 Легкосуглинистая Среднесуглинистая
При раскатывании образуется тонкий шнур, который сгибается в сплошное кольцо без трещин	Глинистая

Инструкция выполнения работы.
1.Взять в ладонь небольшую пробу почвы, смочить ее водой и хорошо размять между пальцами до консистенции теста.
2. Размятую почву раскатывают ладонями в шнур толщиной 3 мм и делают из него кольцо диаметром около 3 см.
3. Карбонатные почвы, чтобы изготовить шнур, воду заменяют 10 % - ным раствором соляной кислоты. Соляная кислота разрушает микроагрегаты и высвобождает из них почвенные частички.
4. Пользуясь Таблицей 1 нужно определить механический состав почвы и оформить полученное исследование в Таблицу 2

Таблица 2

№ образца почвы	Соответствие состава	Характеристика показаний
1		
2		
3		

Лабораторно-практическая работа №4
«Определение состава почвы на наличие песка, глины, органических включений»
Цель работы: знакомство с почвой, её составом.
Опыт 1. Механический анализ почвы. Почва является смесью веществ, через лупу можно легко разглядеть песчинки, кусочки разложившихся растений, глины и т. д. Почва является как гомогенной смесью (растворенные соли нельзя разглядеть вооруженным глазом), так и гетерогенной (можно отделить механические частички – песчинки, глину и т. д.). Сначала будут оседать тяжелые частички почвы, затем более легкие, но раствор будет оставаться мутным – самые легкие частички находятся во взвешенном состоянии.

Опыт 2. Нагреваем землю в течение 3-5 минут, от нее пошел едкий дым, образовался резкий неприятный запах в комнате. Значит, в почве есть перегной, который образовался из остатков растений и животных. Он придает почве черный цвет.
Опыт 3. Материалы и оборудование: стакан с водой, почва, стеклянная палочка.
В стакан с водой добавляю почву и размешиваю стеклянной палочкой. Вода становится мутной. Через некоторое время на поверхность воды всплывает мелкий мусор: остатки листьев, иголок и т.д. На дно оседает песок, и постепенно поверх песка оседает глина. Вывод: в почве содержатся песок, глина, различный природный мусор.
Опыт 4. Материалы и оборудование: стакан с почвой и водой, пипетка, стекло, свеча.
В стакан с почвой налила воды и поставила на некоторое время отстояться. Затем, несколько капель этой воды поместила на стекло и подержала над огнем. Вода быстро испарилась, а на стекле образовался белый налет. Это соли – основа плодородия почвы. Значит, в почве есть соли. Вывод.

Лабораторно-практическая работа№5

Определение состава почвы на наличие в ней воздуха.

Цель: определение состава почвы на наличие в ней воздуха.
Зачерпни мерную ложку почвы.
Брось её в стакан с водой.
Наблюдай, что происходит.
Сделай вывод. Запиши его в таблицу.

Список литературы

Большой справочник школьника [Текст]. - М. : Дрофа. 2010. - 1104 с.

Дзятковская Е.Н., Захлебный А.Н., Либеров, А.Ю. Моя экологическая грамотность, 5-6 кл. [Текст]: Программы внеурочной деятельности — М.: Просвещение, 2012 г. — 80 с.

Легенды и мифы Древней Греции [Текст]. -М.: Просвещение, 19741975. — 463 с.

Мансурова С.Е. Следим за окружающей средой нашего города: 9-11 кл. [Текст]: Школьный практикум. - М. : ВЛАДОС, 2011. -112с.: ил.

Миркин Б.М. Популярный экологический словарь [Текст] / под. ред. А. М. Гилярова -М. : Тайдекс Ко, 2003. -383с.

Муравьев А.Г., Пугач Н.А., Лавров В. Н. Экологический практикум [Текст]: Учеб. пособие с комплектом карт-инструкций/ Под ред. А.Г. Муравьева. — 2-е изд., испр. - СПБ.: Крисмас+, 2012. - 176с.: ил.

Скальный, А.В.Химические элементы в физиологии и экологии человека [Текст] / - М.: Издательский дом «Оникс 21 век»: Мир, 2004. - 216с.

Снакин, В.В. Экология и охрана природы [Текст]: Словарь-справочник / Под. ред. акад. А.Л. Яншина. - М.: Academia, 2000. - 384с.

http://list.priroda.ru (Каталог интернет-сайтов о природных ресурсах и экологии).

http://www.ecolife.org.ua (Данные по экологии, природопользованию и охране окружающей среды, книги, журналы и статьи, экологическое законодательство, база данных по фондам, рефераты по экологии, ссылки)

http://zelenyshluz.narod.ru/index-2.html (Путеводитель по экологическим ресурсам "Зеленый шлюз").

http://oopt.info/ (Особо охраняемые природные территории России).

http://ecoportal.ru/ (ECOportal.ru Всероссийский экологический портал