

Управление образования г.Волгодонска
муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр «Радуга» г.Волгодонска

ПРИНЯТО

на заседании педагогического
совета

Протокол от 18.04.2023 г. № 6



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
естественнонаучной направленности
«ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ»**

Уровень программы: продвинутый

Вид программы: авторская

Тип программы: одноуровневая

Возраст детей: 14-15 лет

Срок реализации: 1 год – 144 часа

Разработчик: педагог

дополнительного образования

Джепко Екатерина Николаевна

г.Волгодонск
2023г.

ПАСПОРТ
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Экологический практикум» естественнонаучной направленности

Наименование муниципалитета	Город Волгодонск Ростовской области
Наименование организации	муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Центр «Радуга» г.Волгодонска (МБУДО «Центр «Радуга» г.Волгодонска)
ID-номер программы в АИС «Навигатор»	
Полное наименование программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Экологический практикум»
Механизм финансирования (муниципальное задание, внебюджет)	
ФИО автора (составителя) программы	Джепко Екатерина Николаевна
Краткое описание программы	Программа авторская. Отличительной особенностью является формирование навыков самообучения учащихся через, проектно-исследовательскую деятельность. В основе программы заложено знакомство учащихся с различными типами проектов по доминирующей деятельности, что позволит им реализовать свои творческие способности, выбрать интересующее направление, совместно с педагогом оформить практическую работу, участвовать в конкурсах различных уровней. Один из разделов программы знакомит учащихся с основными источниками энергии, их характеристиками; с развитием атомной энергетики в мире и России; подростки изучают причины строительства атомной станции в Волгодонске, её расположение и принципы получения атомной энергии; узнают о радиоактивности, её влиянии на окружающую среду и мерах безопасности. Знакомятся с влиянием электромагнитных волн на живые организмы. Есть и

	региональный раздел, где учащиеся изучают природу Донского края, культуру и быт казаков.
Форма обучения	Очная, с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, очно-заочная.
Уровень содержания	Продвинутый
Продолжительность освоения (объём)	144 часа
Возрастная категория	14-15 лет
Цель программы	Развитие экологической культуры обучающихся, через освоение компетенций в сфере проектно-исследовательской деятельности.
Задачи программы	<i>Обучающие:</i> • формирование компетенций в сфере проектно-исследовательской деятельности; • приобретение знаний в экспериментальной деятельности через прикладную экологию; <i>Развивающие:</i> • развитие навыков самообразования, самовоспитания, самоконтроля; • развитие познавательного интереса к проектно-исследовательской деятельности; • развитие экобиологических, экосоциальных представлений через практическую деятельность. <i>Воспитательные:</i> • воспитание понимания ценности жизни, безопасности личности в социуме; • формирование духовного начала учащихся через общение с природой; • формирование экологической культуры через практическую деятельность; • развитие мотивации к активной природоохранной деятельности через экологические акции и волонтерскую деятельность.
Ожидаемые результаты	<i>Учащиеся должны иметь представления:</i> • как решать творческие задачи с помощью

	системного анализа и мозгового штурма; • о взаимосвязи живых организмов друг с другом и окружающей средой; • о проектно–исследовательской деятельности; • о взаимосвязи физических природных явлений; • о влиянии различных видов излучений на окружающий мир; • об основных понятиях из области атомной энергетики; • о роли электроэнергии в нашей жизни; • о становлении атомной энергетики; • о различных видах альтернативной энергии. Учащиеся будут знать: • определенные экологические термины, используемые в экологии; • как исследовать воду на органолептические показатели, pH; • взаимосвязь живых и неживых тел в природе и рукотворном мире; • не возобновляемые источники энергии (уголь, газ, нефть – органические топливные ресурсы; уран и торий – энергия расщепления ядра атома); • возобновляемые естественные источники энергии (солнечная теплота и свет, энергия ветра, энергия океанских волн, энергия течения рек, геотермальное тепло). Учащиеся будут уметь: • работать с электронными и письменными источниками; • проводить фенологические наблюдения за объектами природы; • проводить эксперименты по алгоритму; • проводить полевые исследования по алгоритму; • определять и сравнивать основные источники загрязнения окружающей среды в городе; • проводить очистку воды с
--	---

	использованием различных методик; • составлять экологическую карту города и окрестностей; • осуществлять учебно-исследовательскую деятельность в области экологии; • составить презентацию о проделанной работе; • выступить с докладом по итогам исследовательской деятельности. Метапредметные результаты: • умение находить нужную информацию в Интернет-ресурсах; • навыки самостоятельной работы над проектом; • навыки работы в интернет сообществе. Личностные результаты: • формируется мотивация в достижении поставленной цели, через саморазвитие и самореализацию; • в социальном плане формируются коммуникативные навыки общения и толерантное отношение к сверстникам. Предметные результаты: • умение осуществлять учебно-исследовательскую деятельность в области прикладной экологии; • компетентность в написании докладов, оформлении презентаций, поэтапной съемки эксперимента и создании видео роликов; • умение разработать макеты, коллажи для проектной работы. • возможность использовать алгоритм написания проекта или исследовательской работы для других школьных предметов.
Особые условия (доступность для детей с ОВЗ)	Нет
Возможность реализации в сетевой форме	Нет
Возможность реализации в электронном формате с	Да

применением дистанционных технологий	
Материально-техническая база	Компьютер, фото, видео аппаратура. Канцелярские товары. Пробирки, фильтры, колбы, воронки, лакмусовая бумага. Химические реактивы для проведения экспериментальной работы. Картотека «Экспериментальная деятельность». <i>Измерительные приборы:</i> • цифровой дозиметр Poisk-M; • индикатор электромагнитного поля «Импульс», предназначен для контроля норм электромагнитной безопасности - обнаружения и локализации зон магнитного и электрического полей; • рН-метр типа рНер1, рНер2, для определения численных показателей степени кислотности или щелочности водной среды; • рН-метр для определения численных показателей степени кислотности или щелочности почвы; • электронные весы МН-300 200g/0.01g.

ОГЛАВЛЕНИЕ

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	8
II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	11
2.1. Учебный план	11
2.2. Содержание учебного плана.....	12
2.3. Календарный учебный график	18
III. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	19
3.1 Условия реализации программы.....	19
3.2 Формы контроля и аттестации	20
3.3 Планируемые результаты	20
IV. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	22
V. ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ	25
VI. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	26
VII. ПРИЛОЖЕНИЕ.....	30
Приложение №1	30
Приложение №2.....	40
Приложение №3.....	43

І. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Экологический практикум» является авторской и имеет естественнонаучную направленность.

Методологической основой программы является теория А.С. Выготского о «Зонах ближайшего и актуального развития». Зона актуального развития – это сумма знаний и умений, которые есть на текущий момент. Характерные особенности этой зоны:

- ребенок твердо усвоил материал;
- он может самостоятельно выполнять задания, не выходящие за пределы актуального развития;
- решение незнакомых задач ученик находит сам без помощи учителя.

Л.С. Выготский пояснял: *«Зона ближайшего развития определяет функции, не созревшие еще, но находящиеся в процессе созревания, которые созреют завтра, которые сейчас находятся еще в зачаточном состоянии; функции, которые можно назвать не плодами развития, а почками развития, цветами развития, то есть тем, что только созревает»* (цитата Выготский Л.С. Педагогическая психология. М.: Педагогика, 1991. С. 391—410).

Концептуальными основами являются идеи личностно – ориентированного подхода по концепции Е.В. Бондаревской «Воспитание человека культуры гражданина своего Отечества». В исследовании Е. В. Бондаревской личностно-ориентированное воспитание понимается как педагогически управляемый процесс культурной идентификации, социальной адаптации и творческой самореализации, в ходе которого происходит вхождение ребенка в культуру, в жизнь социума, развитие всех его творческих способностей и возможностей. Совместное с учеником проектирование этапов его дальнейшего развития [№2 // Педагогика. 1995. № 4. С. 17-29.].

Актуальность программы

На современном этапе навыки проектной деятельности формируются в основном в рамках дополнительного образования и школьных факультативов. Программа способствует формированию компетенций в самообучении и саморазвитии учащихся через практическую деятельность. Практические применения знаний в экспериментальной, проектной и исследовательской деятельности поможет сформировать у обучающихся компетентность в создании проектов, видеороликов, разработке презентаций для дальнейшего участия в исследовательских конкурсах различного уровня.

Отличительные особенности программы, новизна

Отличительной особенностью программы является формирование навыков самообучения учащихся через проектно-исследовательскую деятельность. В основе программы заложено знакомство с различными типами проектов по доминирующей деятельности, что позволит учащимся

реализовать свои творческие способности, выбрать интересующее направление, совместно с педагогом оформить практическую работу и участвовать в конкурсах различных уровней. Один из разделов программы знакомит учащихся с основными источниками энергии, их характеристиками; с развитием атомной энергетики в мире и России; подростки изучают причины строительства атомной станции в Волгодонске, её расположение и принципы получения атомной энергии; узнают о радиоактивности, её влиянии на окружающую среду и мерах безопасности. Знакомятся с влиянием электромагнитных волн на живые организмы. Есть и региональный раздел, где учащиеся изучают природу Донского края, культуру и быт казаков. Программа предполагает повышение уровня основ экологической культуры обучающихся через создание условий для развития интеллектуального, нравственного, потенциала личности, при совокупности основных элементов:

- развития экологической культуры личности;
- становление экологического сознания;
- активизация экологической деятельности.

Цель: формирование экологической культуры обучающихся, через освоение компетенций в сфере проектно-исследовательской деятельности.

Задачи программы:

Обучающие:

- формирование компетенций в сфере проектно-исследовательской деятельности;
- приобретение знаний в экспериментальной деятельности через прикладную экологию.

Развивающие:

- развитие навыков самообразования, самовоспитания, самоконтроля;
- развитие познавательного интереса к проектно-исследовательской деятельности;
- развитие экобиологических, экосоциальных представлений через практическую деятельность.

Воспитательные:

- воспитание понимания ценности жизни, безопасности личности в социуме;
- формирование духовного начала учащихся через общение с природой;
- формирование экологической культуры через практическую деятельность;
- развитие мотивации к активной природоохранной деятельности через экологические акции и волонтерскую деятельность.

Характеристика программы

Направленность – естественнонаучная.

Тип программы – одноуровневая.

Вид – авторская.

Уровень освоения – продвинутый.

Объем и срок освоения программы

Срок освоения программы – 1 год. Общее количество часов в год - 144, из них – 43 часа теории, 101 час практики. Количество часов в неделю: 4 часа – два 2-х часовых занятия, между занятиями десятиминутный перерыв. Расписание занятий согласовывается с родителями и руководством учреждения.

Режим занятий: одно занятие теоретического (практического) цикла – 40 минут, десятиминутный перерыв, второе занятие практического цикла – 40 минут.

Тип занятий – комбинированный.

Форма обучения очная, с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Язык реализации программы: Государственный язык РФ – русский.

Условия приема в объединение

В объединение набираются мальчики и девочки на добровольной основе. Основанием для зачисления в группу является заявление от родителей (законных представителей), медицинская справка об отсутствии противопоказаний к занятиям по данному направлению.

Адресат программы – подростки в возрасте 14-15 лет, проявляющие интерес к предметам естественнонаучного цикла, желающие заниматься проектной и исследовательской деятельностью.

Наполняемость группы – 10-12 учащихся.

Организация образовательного процесса

В соответствии с учебным планом, в объединения учащиеся формируются по интересам, по подгруппам. В практической части занятия, обучающиеся делятся по парам или в малые группы по три человека. Практическая деятельность (полевые и лабораторные исследования), семинары с использованием интернета, занятие-игра, занятия-практикумы, занятия обобщающего повторения по теме, демонстрация практической деятельности педагогом, самостоятельная работа в проведении эксперимента по алгоритму, создании макета, коллажа. ТРИЗ технологии. Экскурсии (виртуальные) https://student.mirea.ru/75_years/virtual/. Беседы, дискуссии, лекции, носящие экологическую направленность, что способствует формированию экологической культуры личности, иллюстративный рассказ, встречи со специалистами, минисеминар, деловая и интеллектуальная игра. Занятия по технике безопасности <https://spas-extreme.mchs.gov.ru/>. Занятия по организации проектной деятельности учащихся проводятся в форме изучения литературных источников, наблюдений, экспериментов, социологических исследований, камеральной обработки материалов, рефлексивных обсуждений полученных результатов и т.п. При изучении отдельных тем могут быть привлечены сотрудники Центра общественной информации, психофизиологической и радиационной лабораторий Ростовской атомной электростанции; ведущие специалисты отдела охраны окружающей среды администрации г. Волгодонска.

II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

2.1. Учебный план

№	Перечень разделов, тем	Общее количество часов	теория	практика	Форма контроля
1	Введение	2	1	1	Викторина, беседа.
2	I Блок: «Проектная и исследовательская деятельность»	12	6	6	Знакомство с поэтапным проведением проектной работы.
	Информационный проект.	2	1	1	Разработка проекта Представление работы.
	Творческий проект	2	1	1	Разработка проекта Представление работы.
	Ролевой или игровой проект	2	1	1	Разработка проекта Представление работы.
	Прикладной проект	2	1	1	Разработка проекта Представление работы.
	Исследовательский проект	2	1	1	Разработка проекта Представление работы.
	Закладка проекта	2	1	1	Выбор темы проекта разработка введения, паспорта.
3	II Блок: «Безопасная энергетика в современном мире»	42	12	30	
	Возобновляемые и не возобновляемые источники энергии	12	2	10	«Квест: «Альтернативная энергия»
	Энергия в природе	14	4	10	Игра: «Источники энергии».
	Атомная энергетика в современном мире	14	4	10	Экскурсия в Центр общественной информации.
4	III Блок: «Человек и социум».	38	8	30	
	Безопасная эко-среда	12	2	10	Квест «Упаковка в современном мире»
	В мире культуры	12	2	10	Занятие-викторина “Волгодонск – моя малая Родина”
	Квазиприрода	12	2	10	Деловая игра «Грамотный потребитель»
5	IV Блок: «Живая	34	10	24	

	природа»				
	Синантропные животные	12	4	8	Практический семинар (Презентации доклады по итогам исследований).
	Синантропные растения	12	4	8	Викторина «Что? Где? Когда?»
	Экологическая тропа	10	2	8	Семинар «Зеленый пояс города»
6	V Блок: «Экологические проекты»	12	4	8	
	Исследовательский проект	8	2	6	Семинар «Экологические проблемы города»
	Экологический проект	8	2	6	Семинар «Мой экологический проект»
7	Заключение	4	2	2	Участие в конференции. Задания на лето.
		144	43	101	

2.2. Содержание учебного плана

Введение. Вводная диагностика.

Проведение вводной диагностики проходит в формате беседы, знакомство с темами программы. Проводятся игры на знакомство и сближение коллектива.

I Блок: «Проектная и исследовательская деятельность»

Теория. Учащиеся знакомятся в игровой форме с типами проектов по доминирующей деятельности.

Практика. Проводят практические исследования, как в полевых условиях, так и в лабораторных на базе МБУДО «Центр «Радуга» г.Волгодонска. Формируют навык культурного поведения в окружающем мире. На первом этапе знакомятся с информационным проектом, где учатся искать информацию. Следующий, творческий проект - учатся общению, толерантному отношению к сверстникам. Ролевой или игровой проект предусматривает совместную деятельность при постановке сюжета, съемки и т.д. Прикладной проект обучает создание продукции, он более сложный в сфере материального обеспечения, но более интересный, так как имеет проектный продукт. Исследовательскому проекту обучаются после прохождения всех предыдущих. Учащиеся получают знания по полевой и лабораторной экологии.

II Блок: «Безопасная энергетика в современном мире»

Теория. Обучающиеся знакомятся с возобновляемыми и не возобновляемыми источниками энергии, с влиянием их на экологическую безопасность и здоровье человека. Внесен региональный компонент,

изучающий развитие атомной энергетики и воздействие АЭС на окружающую природу.

Практика. Проводят практические исследования радиационной безопасности помещений и прилегающей территории, с помощью цифрового дозиметра Poisk-M. Учащиеся исследуют влияние электромагнитных волн, исходящих от гаджетов, на прорастание семян, с помощью индикатора «Импульс».

Тема: «Возобновляемые и не возобновляемые источники энергии»

Теория. Знакомство с энергией: рукотворной и природной (энергию природных источников человек использует для собственных нужд). Формируются знания о том, что есть возобновляемые естественные источники энергии (солнечная теплота и свет, энергия ветра, энергия океанских волн, энергия течения рек, геотермальное тепло, океанские температурные градиенты). Не возобновляемые источники энергии (уголь, газ, нефть – органические топливные ресурсы; уран и торий – энергия расщепления ядра атома).

Практическая работа: Экспериментальным путем знакомятся с различными видами энергии. Учащиеся формируют свои представления о том, что всё, что нас окружает, состоит из частиц и что эти частицы, так же делятся своей энергией. В полевых и лабораторных условиях изучаются различные материалы для создания энергии из биотоплива. Фиксируют этапы эксперимента на растениях обогревателях, помогающих человеку в быту.

Самостоятельная работа: Знакомятся с новыми понятиями и учатся применять в своей работе. Исследовательским путем ищут ответы на ряд вопросов: Сколько энергии необходимо человечеству? Можно ли чем-нибудь заменить органическое топливо? Формируется представление о взаимосвязи энергетики и экономики.

Примерные работы: «Биотопливо». «Лимонная батарейка».

Тема: «Энергия в природе»

Теория. Учащиеся исследуют физические явления в окружающей среде. Формируются понятия, что энергия бывает природная и рукотворная. Экспериментально знакомятся, что такое энергия связывает воедино все явления природы. Человек использует природную энергию и трансформирует в нужную форму (тепло или свет).

Практическая работа: Лабораторные и полевые, измерения с помощью различных приборов: Индикатора «ИМПУЛЬС» замеряет по двум диапазонам в жилых помещениях; ЭМП от ПМ. Проводят исследование по влиянию электромагнитных волн на живые организмы. Экспериментально изучают воздействия различных видов излучения на прорастание семян. Составляют карту-путеводитель по территории учреждения. Проводятся рефлексивные обсуждения полученных результатов.

Самостоятельная работа: Исследуют виды энергии в окружающем мире, по итогам представляют презентацию.

Примерные работы: «Альтернативная энергия». «Статическая энергия».

Тема «Атомная энергетика в современном мире».

Теория. Формирование знаний о строительстве первой в мире атомной электростанции станции в городе Обнинске и развитии атомной энергетики в России и мире. Рассматриваются причины строительства Ростовской АЭС в городе Волгодонске. Знакомство с системой безопасности Ростовской АЭС. Расширение знаний о влиянии излучений на здоровье человека и применение в медицине (можно лечить с помощью излучений).

Практическая работа: Учащиеся учатся анализировать социально экологическую обстановку в микро-мезо-макросоциуме. Знакомятся с этапами проведения опроса, обработка результатов, оформление и построение графиков. Составляют план маршрутных исследований радиационного фона, по территории учреждения и основных зон отдыха горожан. Знакомятся с исследованием на безопасность радиационного фона в помещении и прилегающей территории с помощью цифрового дозиметра «Poisk-M». Экскурсия в информационный центр АЭС.

Самостоятельная работа: оформление презентации, видеоролика по итогам маршрутных исследований.

Примерные работы: Видеоролик «7 фактов об АЭС».
https://vk.com/wall-194866185_90

III Блок «Человек и социум»

Актуализация экологических проблем в микро-мезо-макро-социуме. Учатся реагировать на изменения в окружающей обстановке, через участие в акциях, #хештегах, в практических исследованиях. Знакомятся с различными факторами, влияющими на здоровье подростков. Внесен региональный компонент «Культура и быт казачества», что способствует пониманию учащимися культуры и истории своего края, бережного отношения к традициям народов, проживающих на Дону. Формируется понимание, что изменённая человеком среда – квазиприрода, требует постоянного ухода и исследований.

Тема: «Безопасная эко-среда»

Теория. Расширяются и углубляются знание о безопасной среде пребывания человека в социуме, такие как: проблема мусорных свалок; классификация ТБО; загрязнение воздуха; влияние дыма на здоровье подростков.

Практическая работа: Знакомство с этапами проведение социологического опроса и обработка результатов. Знакомство с негативным влиянием никотиносодержащей веществ на здоровье подростков, проведение исследований. Знакомство с технологией переработки и утилизации ТБО, создание макета «Эко-завод».

Самостоятельная работа: проведение экспериментов, съёмка этапов исследования. Оформление ролика по итогам исследования.

Примерные работы: «Экологические факторы безопасной среды» «Влияние никотина содержащих веществ на здоровье», макет «Эко-завод».

Тема «В мире культуры»

Теория. Знакомство учащимися с формированием экологической культурой человека и влиянием её на научные открытия. Проведение просветительской работы по становлению донского казачьего быта, что поможет сформировать положительное взаимоотношение подростков между собой и с окружающими людьми. Формирование эстетического восприятия природы, умение передавать через различные виды деятельности (изо - продукции, видео, фото съемки) красоту Донской земли.

Практическая работа: Проводятся полевые экскурсии по правобережной зоне Цимлянского водохранилища, виртуальных экскурсий по археологии, антропологии. Экскурсии в музей «Экологии человека»; «Экологии детства».

Самостоятельная работа: Развитие самостоятельных практических исследований, через познавательный интерес к самостоятельной работе. Съемка фото, видео этапов проектной деятельности. Оформление макета «Казачий курень»; «Храм».

Примерные работы: макет «Казачий курень»; «Храм».

Тема «Квазиприрода»

Теория. Знакомство с понятием материальная среда которая включает, помимо прочего, элементы природной среды, измененные человеком: преобразованные ландшафты, например, превращение степи в поле, леса в парк, реки в водохранилище, называемую квазиприродная среда. Обозначение экологических проблем замусоривания прибрежной зоны Сухо-Соленовского залива.

Практическая работа. Создание карты схемы прилегающей территории учреждения, включающие искусственные элементы: здания, сооружения, вещества, материалы и изделия, различные средства производства и потребления, которые входят в техногенную среду. Знакомство с методикой проведения исследование шума, транспортного потока.

Самостоятельная работа: Презентация: «Шумовая нагрузка». Акция «Нет мусору».

Примерные работы: Деловая игра «Грамотный потребитель».

IV Блок: «Живая природа»

Формирование навыков видения причинно-следственных связей в окружающей природе. Знакомство с управлением в сфере охраны окружающей среды и природопользования. Регистрируются #ДонВолонтер, DOBRO.RU, принимают участие в #хэштег, акциях.

Тема «Синантропные животные»

Теория. Формирование интереса к проблеме синантропных животных города. Создание фото, видео материала, роликов об изучаемой проблеме (тараканы, земляные блохи, мыши в квартире - пути решения). Развивать

познавательный интерес к природоохранным мероприятиям, вызывать желание участвовать в волонтерской деятельности.

Практическая работа: сотрудничество с обществом охраны животных. Акции по защите бездомных животных и сбору корма. Актуализация проблемы, бывших домашних животных. Изучение проблемы синантропных животных и влияние их на человека.

Самостоятельная работа: учащиеся изучают проблему бездомных городских животных. Исследуют синантропных животных, проживающих в квартирах. Создание роликов с #хэштег.

Примерные работы: «Эко-волонтер». «Брюхоногие города».

Тема «Синантропные растения»

Теория. Знакомство с растительным миром городской среды; рекреационных зон. Изучаются растения Красной книги Ростовской области, что формирует положительные чувства к первоцветам «Музея природы под открытым небом». Учатся видеть и передавать красоту природы, фиксировать на фото видео аппаратуру.

Практическая работа: Составление электронной карты схемы прибрежной зоны Сухо-Соленовского залива. Знакомство со сбором и хранением гербария. Расширение знаний о растениях и их целебных свойствах.

Самостоятельная работа: Участвовать в работе экспериментального участка.

Примерные работы: «Первоцветы города». «Музей природы под открытым небом».

Тема «Эко-тропа»

Теория. Формирование личностных качеств самостоятельности, трудолюбия, целеустремленности. Выполнения практической работы. Углубление знаний о растительном мире городской рекреационной среды.

Практическая работа: Формируется умение составлять карту схему различных ландшафтов. Формировать положительное отношение к практической работе на экспериментальном участке.

Самостоятельная работа: участвовать в акциях. Создание #хэштег.

Примерные работы: «Экологическая тропа правобережья Цимлянского водохранилища». <http://veimmuseum.ru>

V Блок: «Экологические проекты»

Обучающиеся в начале курса, познакомились с типами проектов по виду доминирующей деятельности, наработали практические материалы в процессе изучения тем. В данном блоке, учащиеся дорабатывают заложенные проектные работы, макеты, возвращаются к заинтересовавшим их темам. Педагогу необходимо сохранять в электронном варианте фото, видео исследований, помогать в оформлении экспериментальной деятельности, исследовательских и проектных работ. Акцент делается на индивидуальный подход к каждому ребенку. Обучает публичному выступлению, умению

слушать оппонентов и задавать вопросы. Педагог создает ситуацию успеха, для каждого выступающего на семинарах, дистанционных защитах.

Тема «Этапы исследовательской деятельности»

Теория. Подходя к этой теме, учащиеся имеют представления о типах проектов, об этапах проектной работы, сформирована минимальная компетентность в оформлении и представлении своих исследований. Многие учащиеся выбрали темы, которые хотели бы развить в процессе обучения. Лучше будет, если над одним проектом, будут работать по двое ребят, например, для защиты макета или модели на конференции допускаются малые группы (два учащихся). Совместно с педагогом индивидуально или малыми группами начинают разрабатывать свои практические и исследовательские работы.

Самостоятельная работа:

1 этап. Учащиеся проводят эксперименты в паре: учатся внимательно читать инструкцию, работать с текстом, и проводить опыт, не пропуская этапов эксперимента.

2 этап. Постановка эксперимента поэтапно и фиксация своих действий на телефон, смартфон и т.д. Учащиеся могут проводить свою работу индивидуально, по парам, по подгруппам. Если работа проводится в паре или в подгруппе, то учащиеся получают инструкцию по выполнению эксперимента и распределяют обязанности: кто-то проводит опыт, кто-то фотографирует, кто-то представляет результаты совместной работы.

3 этап. Учащиеся проводят эксперименты дома с родителями или старшими членами семьи. Родители включаются в совместную деятельность, как с ребенком, так и с педагогом. Основная задача – закрепить полученные знания детей и научить родителей взаимодействовать с ребенком, поэтапно проводить и фотографировать эксперимент.

4 этап. Учащиеся делают презентаций, согласно этапам эксперимента. По итогам пройденной темы, проходят семинары, где ребята рассказывают про свои эксперименты и демонстрируют результат. Тем самым, нарабатывается опыт публичного выступления.

Примерные работы: «Бутилированная вода». «Сравнительный анализ питьевой и технической воды учреждения». «Растения пришкольного участка». «Аптечка на подоконнике».

Тема «Экологический проект»

Теория. В данной теме можно продолжить работу, заложенную в практико-ориентированном проекте, творческом или информационном проектах. Учащиеся могут создать совместный макет, коллаж, электронную картотеку, экологическую тропу и т.д. Происходит изучение объектов живой, неживой природы и рукотворного мира. Идет активная самостоятельная проблемно-поисковая деятельность, что позволяет обучающимся усваивать законы природы на личностно-смысловом уровне.

Практическая работа: Закрепление этапов исследовательской деятельности:

1. этап: Составление плана практической работы.
2. этап: Закладка сроков выполнения.
3. этап: Оформление паспорта проекта.
4. этап: Сбор материала для макета, коллажа, электронной карты, экологической тропы происходит не на занятии, а в свободное время. Подключаются родители, родственники, друзья и т.д., например, для макета необходим природный материал, сбор бросового материала, работа с интернет источниками.
5. этап: Представление и защита своей работы.

Если работа не будет оформлена, то её можно постепенно довести до заключительного этапа в летний период или на следующий год, законсервировать, пока не будет собран весь необходимый материал. Бывает и так, что работа готова и находится в рабочем состоянии, тогда возможно создать видеоролик или полностью макет отправить на конкурс.

Самостоятельная работа: Сборка макета, коллажа.

Примерные работы: исследование «Природа магнита»; макет «Эксперименты с силой магнита».

Заключение. Контроль результативности итогового процесса, осуществляется в ходе участия обучающихся в рейтинговых мероприятиях различного уровня, создании творческих работ, защиты проектов, отчётных мероприятий. Учащиеся обучаются культуры речи в процессе представления своей проектной или исследовательской работы. Происходит закладка исследований на летний период. Педагог совместно с учащимися разрабатывает план практических (частично дистанционных) исследований на летний период.

2.3. Календарный учебный график

Режим организации занятий определяется календарным учебным графиком и соответствует нормам, утвержденным «СанПин к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

Дата начала обучения по программе: 1 сентября.

Дата окончания обучения по программе: 31 мая.

Всего учебных недель: 36 недель.

Календарный учебный график к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Экологический практикум» (Приложение №1).

III. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1 Условия реализации программы

Материально-техническое оснащение: компьютер, фото, видео аппаратура. Канцелярские товары. Пробирки, фильтры, колбы, воронки, лакмусовая бумага. Химические реактивы для проведения экспериментальной работы. Картотека «Экспериментальная деятельность».

Рекомендовано вносить в тематические планы занятия, игры, конкурсы, разработанные по инициативе ЭкоЦентр «Заповедники» www.wildnet.ru. Компании Coca-Cola Hellenic при поддержке фонда ЭРА. Движения ЭКА www.ecamir.ru. ЭКОЛЯТА <https://urok.fedcdo.ru/>. «Друзья заповедных островов» <https://www.wildnet.ru>. Заповедник Ростовский <http://www.rgpbz.ru>.

Разработки проектных и исследовательских работ учащимися «Экологический практикум»:

<https://drive.google.com/drive/folders/16QlBWDgLVd5k7WMfABXVgJppo8bU1TDs?usp=sharing>

Разработки занятий к программе «Экологический практикум»:
https://drive.google.com/drive/folders/1dd4wMgU8_adgfusOfJkvf4dOBWfcSYX8?usp=sharing.

Группы учащихся в социальных сетях «Экологический практикум»:
<https://vk.com/club194866185> <https://vk.com/club211821521>

Измерительные приборы:

- Цифрового дозиметра Poisk-M. Прибор представляет собой электронное устройство с микропроцессорным управлением для измерения мощности гамма-излучения. Информация выводится на цифровой, многоразрядный ЖК.

- Индикатор электромагнитного поля «Импульс» предназначен для контроля норм электромагнитной безопасности - обнаружения и локализации зон магнитного и электрического полей. При измерении электромагнитных полей, в соответствии с нормативными документами: СанПиН 2.1.2.1002-0.0 по пункту 6.4.2.; СанПиН 2.2.2. /2.4. 1340-03 по пункту 7.1.; СН 2971 – 84. По пункту-3.1.; ГН 2.1.8-2.2.4. 2262-07.

- рН-метр типа рНер1, рНер2. Предназначен для определения численных показателей степени кислотности или щелочности водной среды, могут использоваться как в лабораторных, так и в полевых условиях.

- Электронные весы МН-300 200g/0.01g.

- рН-метр для определения численных показателей степени кислотности или щелочности почвы.

Кадровое обеспечение программы

Согласно профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» по данной программе может работать педагог дополнительного образования с уровнем образования и квалификации,

соответствующим обозначениям таблицы п.2 Профессионального стандарта (Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт).

Требования к педагогам дополнительного образования:

- уровень образования – высшее или среднее профессиональное образование;
- стаж работы – без предъявления требований к стажу работы.

3.2 Формы контроля и аттестации

Диагностика результативности освоения программы и контроль результативности образовательного процесса, осуществляется в ходе участия обучающихся в рейтинговых мероприятиях различных уровней. Оценка компетентности в области прикладной экологии, экологической культуры учащегося, экологически ценностного отношения к себе и окружающему миру, толерантного отношения к сверстникам, проводится в течение всего учебного года. Это может быть участие в экологических акциях, выступление на конференциях, викторинах, конкурсах разного уровня. Педагог совместно с учащимися создает группу в социальных сетях, где выкладывают достижения и практические работы групп: <https://vk.com/club194866185>, <https://vk.com/club211821521>.

3.3 Планируемые результаты

Учащиеся должны иметь представления:

- как решать творческие задачи с помощью системного анализа и мозгового штурма;
- о взаимосвязи живых организмов друг с другом и окружающей средой;
- о проектно–исследовательской деятельности;
- о взаимосвязи физических природных явлений;
- о влиянии различных видов излучений на окружающий мир;
- об основных понятиях из области атомной энергетики;
- о роли электроэнергии в нашей жизни;
- о становлении атомной энергетики;
- о различных видах альтернативной энергии.

Учащиеся должны знать:

- определенные экологические термины, используемые в экологии;
- как исследовать воду на органолептические показатели, pH;
- взаимосвязь живых и неживых тел в природе и рукотворном мире;
- не возобновляемые источники энергии (уголь, газ, нефть – органические топливные ресурсы; уран и торий – энергия расщепления ядра атома);
- возобновляемые естественные источники энергии (солнечная теплота и свет, энергия ветра, энергия океанских волн, энергия течения рек, геотермальное тепло).

Учащиеся должны уметь:

- работать с электронными и письменными источниками;
- проводить фенологические наблюдения за объектами природы;
- проводить эксперименты по алгоритму;
- проводить полевые исследования по алгоритму;
- определять и сравнивать основные источники загрязнения окружающей среды в городе;
- проводить очистку воды с использованием различных методик;
- составлять экологическую карту города и окрестностей;
- осуществлять учебно-исследовательскую деятельность в области экологии;
- составить презентацию о проделанной работе;
- выступить с докладом по итогам исследовательской деятельности.

Метапредметные результаты:

- умение находить нужную информацию в Интернет-ресурсах;
- навыки самостоятельной работы над проектом;
- навыки работы в интернет сообществе.

Личностные результаты:

- формируется мотивация в достижении поставленной цели, через саморазвитие и самореализацию;
- в социальном плане формируются коммуникативные навыки общения и толерантное отношение к сверстникам.

Предметные результаты:

- умение осуществлять учебно-исследовательскую деятельность в области прикладной экологии;
- компетентность в написании докладов, оформлении презентаций, поэтапной съемки эксперимента и создании видео роликов;
- умение разработать макеты, коллажи для проектной работы.
- возможность использовать алгоритм написания проекта или исследовательской работы для других школьных предметов.

IV. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Программа состоит из блоков, которые можно менять местами по усмотрению педагога. Изучение блока «Проектная и исследовательская деятельность» необходимо пройти первым, в данном блоке закладывается основа по знакомству с проведением этапов экспериментальной, исследовательской и проектной работы.

Обучение проектной деятельности проводится по трем этапам формирования компетенций: знания (это то, что даёт педагог в процессе занятий); умения и навыки (это то, что обучающийся усвоил и смог наработать); личностные характеристики (необходимо учитывать при подготовке обучающегося для публичных выступлений, практического применения ЗУН на мероприятиях различных уровней).

При структурировании познавательной информации используются модели:

- *Матрешка* - если понятие или смысловой блок входит в состав последующего, более объемного по содержанию понятия или смыслового блока, когда в основе структурирования учебного материала лежит подход рассмотрения от простого к сложному.
- *Лестница* - рассмотрение смысловых блоков, служащих основой для формирования нового, относительно самостоятельного понятия (например, изучение экосистем, строение, условия функционирования в комплексе).
- *Мозаика* - рассмотрение понятий, на основе которых новое понятие или смысловой блок формируется более объемно по содержанию, (например, при написании проектно исследовательских работ).

При изучении курса, на занятии учитываются различные **методы** включения учащихся в учебно-познавательную деятельность.

Пошаговый метод при изучении конкретной информации;

Диалоговый метод при изучении проблемных вопросов в проектно-исследовательской работе;

Метод погружения при изучении материала, требующего размышления и углубленного изучения исследовательской деятельности.

Применяются следующие методы при разработке исследований.

- Экологический мониторинг.
- Полевые и лабораторные методы исследования.
- Моделирование.
- Социометрические методики исследования: анкетирование, интервьюирование, опрос, построение графиков.
- Метод отражённой природы (фото, видео, аудио продукция и т.д.).
- Методы работы с информационными коммуникативными технологиями (ИКТ).

В связи с исследовательской ориентацией программы, её задачами и методами используются следующие принципы:

- принцип экологической этики (ненасилия, относится к природе с уважением и любовью);
- принцип системности;
- принцип междисциплинарности;
- принцип природосообразности;
- принцип культуросообразности;
- принцип взаимосвязи глобального, национального и краеведческого подхода к анализу экологических проблем, с учётом географической и другой специфики региона и путей их решения;
- принцип эмерджентности (неожиданное проявление) состоит в том, что по мере объединения подсистем в более крупные функциональные единицы возникают уникальные свойства, которые не были на предыдущем уровне.

Формы подведения, итогов реализации программы:

Учащиеся изучают этапы проведения экспериментальной деятельности, проектной работе по изучению окружающего мира, живой не живой природы и рукотворного мира, как в полевых условиях, так и в лабораторных. Внимание уделяется исследовательской и проектной деятельности, где над темой работают не более двух учеников, это позволит исходить из личностных особенностей, обучающихся, в ходе, которой происходит общение с природой, а также приобретаются навыки научного проектирования, развивается наблюдательность и пробуждается интерес к изучению конкретных экологических проблем.

При выходе на индивидуальное обучение у учащихся формируется компетентность в разработке этапов исследовательской деятельности, в составлении и реализации различных типов проектов. В социальном плане формируются коммуникативные навыки общения и толерантное отношение к сверстникам. Одним из условий реализации программы — это интегративная связь с социальными организациями занимающимися проблемами окружающей среды, а также сотрудничество с семьей. Актуально использовать ТРИЗ технологии. У современных школьников есть гаджеты, которые можно применять на занятии не только для игр, но и для поисковой деятельности. Применение ТРИЗ, на занятиях лучше делить на подгруппы не более чем по четыре учащихся. Каждый сможет высказаться, продемонстрировать своё доказательства. Учащиеся учатся оформлять гипотезу, что помогает активизировать мышления. Например, предлагается ситуация, не имеющая на сегодняшний день удовлетворительного решения. Практическим выходом может стать создание видеоролика, оформление интерактивного кроссворда или интерактивной презентации. Всё это приводит к формированию у учащихся креативного мышления, воспитание творческой личности, подготовленной к решению нестандартных, творческих задач в различных областях человеческой деятельности.

Одним из приоритетных направлений программы — это формирования экологически - ценностного отношения к миру и природе, оно

осуществляется не только через познавательную деятельность, но и через эмоционально – эстетическое восприятие окружающего мира (вызывающий яркий эмоциональный отклик):

- Через поддержание желания участвовать в экологических мероприятиях.
- Уважительное гуманистическое отношение ко всему живому и окружающей среды.
- Нравственно – ценностного отношения к окружающей действительности (ответственность, непримиримость к нарушениям по отношению к природе, отзывчивость, бескорыстие).
- Формирования экологически обоснованного отношения к роли Ростовской АЭС в решении социальных и экономических проблем города, что в дальнейшем приведет к снятию радиофобии.
- Формирование экологической культуры личности необходимо проводить через практическую деятельность в комплексном подходе, стараясь задействовать социальные структуры. Человек, приобретая навыки, не только преобразовывает среду, но он и находится в этой среде и всегда учится у неё.

V. ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ

Используются следующие виды диагностирования: выполнения творческих заданий; современные уроки; тестирование в формате олимпиад, викторин. Материальным продуктом реализации программы является: исследовательская работа; проект; видеоролик, носящий экологическую направленность; доклад; электронные презентации. (Приложение №2)

Оценка	Критерии
Низкий уровень от 1,0 до 1,5 баллов	Задание выполняется слабо или выполняется неправильно. Нежелание участвовать в совместных мероприятиях, участвуют, но не активно, это может быть связано с возрастными особенностями. Индивидуально в полнее могут справляться с заданием. Готов беречь природу, но в экологических акциях неохотно участвует. Учащийся вполне начитан, посещает кружок для общения. Активен в экспериментальной деятельности.
Средний уровень от 1,6 до 2,5 баллов	Задания выполняются правильно, но имеются не точности по отдельным вопросам. Принимает участие, выполняет практически все задания. Работу выполняют на 50-60%. Заботливо относятся к природе. Участвуют в экологических играх, акциях. В полнее интересуются творческой деятельностью. Создаёт работы как самостоятельно, так и в подгруппе.
Высокий уровень от 2,6 до 3,0 баллов	Задания выполнены самостоятельно (или с помощью взрослого), правильно. Учащийся очень активен, любознателен. Ученик, не просто активен, а принимает самостоятельные решения. Имеет выраженный интерес к творческой и экспериментальной деятельности. Социально активен. Охотно делится знаниями, привлекает других. Имеют хорошее воображение. Как правило, это лидеры.

Педагог заводит портфолио (в электронном варианте), в котором собираются все достижения и информация на каждого учащегося.

VI. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативно-правовая база:

1. Конституция РФ;
2. Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
3. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных
4. гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.);
5. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года» утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р (далее – Концепция);
6. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);
7. Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
8. Письмо Министерства просвещения РФ от 30.12.2022г. №АБ-3924/06 «Создание современного инклюзивного образовательного пространства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов на базе образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы в субъектах Российской Федерации»;
9. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
10. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 п 41 "Об утверждении СанПин 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей" (вместе с "СанПин 2.4.4.3172-14. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы...");
11. Постановление 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» (далее – СанПиН);
12. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
13. Устав МБУДО «Центр «Радуга» г.Волгодонска.
14. Локальные акты МБУДО «Центр «Радуга» г.Волгодонска

Литература для педагога

1. Атомная электростанция – источник энергии 21 века. Методическое пособие для системы общего среднего и начального профессионального образования. Часть 2. О.А. Бунина, М.А. Бунинн, А.Н. Садков. Ростовский информационно-аналитический центр Волгоградской АЭС. 2008.
2. Бондаревская Е. Е. Ценностные основания личностно-ориентированного воспитания // Педагогика. 1995. № 4. С. 17-29.
3. Знакомьтесь: Атомная станция. Боровик, В.С. Малышевский, С.Н. Янчевский. ОАО «Росиздат».2008.
4. Методический комплекс «Практикум экологических исследований на ООПТ» для преподавателей Ростов н/Д: Издательство «D&V», 2019. – 69 с.
5. Мир природы в мире игр: опыт формирования отношения к природе. /Эколого-просветительский центр «Заповедники». В.А. Ясвин. – М., 1998. – 40 с.
6. Новикова Т. Проектные технологии на уроках и во внеурочной деятельности/ Народное образование, №7, 2000.
7. Одарённые дети – творческий потенциал для решения экологических проблем. В.А. Вавилина, В.В. Вавилина. Методическое пособие. РОЭО «Гея». Новочеркасск. 2007.
8. Полат Е.С. Новые педагогические технологии /Пособие для учителей - М., 1997. <https://lektsii.org/3-5102.html>
9. Радиация – реальность и вымысел. В.А. Бейлин, А.С. Боровик, В.С. Малышевский. ОАО «Росиздат».2008.
10. Ростовская атомная. Несекретные материалы. Бейлин, А.С. Боровик, В.С. Малышевский. С.Н. Янчевский. Рекомендовано Экспертным Советом по общему и профессиональному образованию РО. 2-е издание, дополненное и переработанное. Р/Д. «Ростиздат». 2001.
11. Экология. Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник. Учебник. Рекомендовано Министерством образования РФ. Изд. «Дрофа».1996.
12. Экологический вестник Дона «О состоянии окружающей среды и природных ресурсов Ростовской области», 2001-2008 годы. Издание Администрации РО, Комитета по охране окружающей среды и природных ресурсов Администрации Ростовской области.
13. Ю.А. Севрук По материалам семинара для специалистов по экологическому просвещению Август 1999г. ФРГ о-в. Рюген
14. Ядерные реакции и их использование для получения электрической энергии. Методическое пособие для системы общего среднего и начального профессионального образования. Часть 1. О.А. Бунина.

Литература для учащихся

1. Алексеев С.В. Беккер А.М: Изучаем экологию – экспериментально (Практикум по экологические оценки окружающей среды) /Под ред. И.Ю. Алексашиной. СПб. 1993
2. Алексеев С.В. и др. Практикум по экологии: Учебное пособие / под ред С.В.Алексеева. – М.: АО МДС, 1996. – 192.

3. Бровкина Н. Исследование микрофлоры воздуха в помещении. [Электронный ресурс] — Режим доступа. - <http://static.livescience.ru/microflora/microflora.pdf>
4. Белоусов Ю. П., Омеляновский В. В. «Клиническая фармакология болезней органов дыхания», Москва, 1996 г.
5. Губарева Л.И., Мизерева О.М., Чирилова Т.М. Экология человека: практикум для ВУЗов. – М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2005
6. Дерево познания / универсальный иллюстрированный справочник для всей семьи. – М.: МС ИСТ ЛИМИТЕД, 2005.
7. Завтра будет! Всё ясно! Издание для сети информационных центров по атомной энергии. ОАО «Атомэкспо». 2008.
8. Л.А.Яковишин «Химические опыты с сигаретами» «Химия в школе» 2006.№6. М. «Центрхимпресс».
9. Методические указания к лабораторным работам по микробиологии, физиологии питания, санитарии и гигиене/ Сост. О.С. Корнеева, И.В. Попова, Л.А. Черняева. - Воронеж: Воронеж. гос. технол. акад. 2009.
10. Методический комплекс «Практикум экологических исследований на ООПТ» для обучающихся 5–10 классов. – Ростов н/Д: Издательство «D&V», 2019. – 98 с..
11. Страхова, В. К. Такие вредные привычки Химия в школе. - 2005. – № 6. – с. 74-75
12. Экзамен по атомной энергетике. Г. Остер. Издательский дом «Дейч». 2008.
13. Экономия без секретов. М.А. Кушин, В.И. Шимолин. Книга для учащихся. Изд. «Народная Асвета».1989.
14. Ядерная азбука. ЦОИ Ростовской АЭС. ИЦ по атомной энергии. Ростов-на-Дону. 2010

Электронное информационно - методическое обеспечение:

1. <http://www.АДАЛИН> познавательные опыты для школьников.
2. [http:// www.Studbooks.net](http://www.Studbooks.net)
3. [http:// www.wc.ssu.samara.ru/nauka/](http://www.wc.ssu.samara.ru/nauka/) – Путеводитель в мире науки для школьников.

Группы учащихся в социальных сетях «Экологический практикум»:
<https://vk.com/club194866185> <https://vk.com/club211821521>

Разработки проектных и исследовательских работ учащимися «Экологический практикум»:
<https://drive.google.com/drive/folders/16QIBWDgLWd5k7WMfABXVgJppo8bU1TDs?usp=sharing>

Разработки занятий к программе «Экологический практикум»:
https://drive.google.com/drive/folders/1dd4wMgU8_adgfusOfJkvf4dOBWfcSYX8?usp=sharing

Ссылки на видеоролики по применению ТРИЗ технологий:

https://vk.com/wall-194866185_153 https://vk.com/wall-194866185_150

https://vk.com/wall-194866185_142
https://vk.com/wall-194866185_97
https://vk.com/wall-194866185_83
https://vk.com/wall-194866185_60

https://vk.com/wall-194866185_139
https://vk.com/wall-194866185_93
https://vk.com/wall-194866185_69

Ссылки «Грамотный потребитель»:

https://vk.com/wall-194866185_105
https://vk.com/wall-194866185_102
https://vk.com/wall-194866185_100

Достижения учащихся «Экологический практикум»:

https://drive.google.com/drive/folders/1FL-QyRx52_fWxn1Hz5Txz7mb0d26oMCe?usp=sharing

Дополнительная общеобразовательная программа «Экологический практикум» была представлена на региональном этапе конкурса программ «Био ТОП ПРОФИ» где стала победителем <http://ecocenter-rostov.ru/ekologicheskoe-vospitanie>.

На всероссийском уровне конкурса «Био ТОП ПРОФИ» программа заняла второе место <https://sdo.fedcdo.ru/library/materials/dopolnitelnaya-obshcheobrazovatel'naya-obshcherazvivayushchaya-programma-estestvennonauchnoy-napravlen/>. Имеет ряд публикаций.

Разработки занятий (Приложение №3)

VII. ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение №1

Календарный учебный график

№ п/п	Дата	Место проведения занятия	Раздел программы, тема занятия	Кол-во часов	Теория	Практика	Форма занятия	Форма контроля
I Введение								
1.1		Уч. кабинет	Знакомство с программой.	2	1		Дискуссии Игра.	Наблюдение Творческое задание.
			Игра-викторина.			1		
2					1	1		
II Блок «Проектная и исследовательская деятельность»								
2.1		Уч. Кабинет	Информационный проект.	2	1		Мозговая атака. Практика	Наблюдение Творческое задание.
			Разработка информационного проекта.			1		
2.2		Уч. Кабинет	Творческий проект.	2	1		Мозговая атака Практика	Наблюдение Творческое задание.
			Разработка творческого проекта.			1		
2.3		Уч. Кабинет	Ролевой (игровой)	2	1		Мозговая атака Практика	Наблюдение Творческое задание.
			Разработка игрового проекта			1		
2.4		Уч. Кабинет	Практико-ориентированный проект.	2	1		Мозговая атака Практика	Наблюдение Творческое задание.
			Разработка прикладного проекта.			1		
2.5		Уч. Кабинет	Исследовательский проект.	2	1		Мозговая атака Практика	Наблюдение Творческое задание.
			Разработка исследовательского проекта.			1		
2.6		Уч. Кабинет	Выбор темы проекта разработка введения, паспорта.	2	1		Мозговая атака Практика	Наблюдение Творческое задание.
			Разработка проекта.			1		
12					6	6		
III Блок «Безопасная энергетика в современном мире»								
Тема «Возобновляемые и не возобновляемые источники энергии»								

3.1		Уч. кабинет	Энергия Солнца. «Генерируем энергию»	2	1		Занятие практикум	Наблюдени е индивидуал ьная помощь
			Макет «Солнечная печь»			1		
3.2		Уч. кабинет	Энергия воды.	2	1		Занятие практикум	Наблюдени е индивидуал ьная помощь
			Эксперимент «Струи воды и статика»			1		
3.3		Уч. кабинет	Биоэнергия.	2		1	Занятие практикум	Наблюдени е индивидуал ьная помощь
			Эксперимент. Фруктовое электричество.			1		
3.4		Уч. кабинет	Часы на лимонной энергии.	2		1	Занятие практикум	Наблюдени е, индивидуал ьная помощь
			Эксперимент «Сколько энергии дают вещества»			1		
3.5		Уч. кабинет	Постоянный маршрут частиц.	2		1	Занятие практикум	Наблюдени е, индивидуал ьная помощь
			Макет: «Соедини и выиграй».			1		
3.6		Уч. кабинет	«Квест: «Альтернативная энергия».	2		1	Интеллек туальная игра	Беседа, наблюдение
			Повтор экспериментов всеми участниками команд.			1		
12					2	10		
Тема «Энергия в природе»								
3.7		Уч. кабинет	Энергия в природе.	2	1		Дискуссия, Занятие- практикум	Беседа индивидуал ьная помощь
			Как увидеть и чем измерить энергию? «Генерируем энергию»			1		
3.8		Уч. кабинет	Исследование статической энергии. Сделаем электроскоп	2	1		Дискуссии, беседа	Беседа индивидуал ьная помощь
			Экспериментальная работа. Лейденская			1		

			банка.					
3.9		Уч. кабинет	Исследование «Сила магнита»	2	1		Творческое задание.	Индивидуальная помощь
			Макет «Сила магнита»			1		
3.10		Уч. кабинет	Закладка исследования влияние излучения на прорастание семян.	2	1		Мозговая атака Занятие-практика	Диалог Индивидуальная помощь
			Эксперимент исследование электромагнитных волн гаджетов с помощью индикатора «Импульс».			1		
3.11		Уч. кабинет	Эксперимент исследование электромагнитных волн гаджетов.	2		1	Мозговая атака Занятие-практика	Диалог Индивидуальная помощь
			Камеральная обработка исследований.			1		
3.12		Уч. кабинет	Оформление презентаций.	2		1	Мозговая атака	Диалог Индивидуальная помощь
			Интерактивная игра: «Шкала излучения».			1		
3.13		Уч. кабинет	Игра: «Источники энергии».	2		1	Деловая игра	Беседа Наблюдение
			Оформление коллажа.			1		
14					4	10		
Тема «Атомная энергетика в современном мире»								
3.14		Уч. кабинет	Атомная энергетика в современном мире.	2	1		Мини лекция. Диспут. Игра.	Наблюдение. Диалог.
			Строение АЭС. Решение кроссворда.			1		
3.15		Уч. кабинет	Тайны атомного ядра.	2	1		Лекция. Диспут.	Наблюдение. Диалог.
			Ролик «7фактов об АЭС».			1		
3.16		Уч. кабинет	Измерение радиационного фона с помощью цифрового дозиметра «Poisk-M» учреждения.	2	1		Занятие-практика	Беседа. Индивидуальная помощь
			Исследования			1		

			учреждения.					
3.17		Уч. кабинет	Измерение радиационного фона с помощью цифрового дозиметра «Poisk-M» территории учреждения.	2	1		Занятие-практика	Беседа. Индивидуальная помощь Фотосъемка.
			Радиационный фон территории учреждения.			1		
3.18		Уч. кабинет	Измерение радиационного фона с помощью цифрового дозиметра «Poisk-M» прилегающей территории.	2		1	Занятие-практика	Беседа. Индивидуальная помощь Фотосъемка.
			Исследование прилегающей территории.			1		
3.19		Уч. кабинет	Камеральная обработка	2		1	Занятие-практика	Беседа. Индивидуальная помощь
			Оформление доклада презентации.			1		
3.20		Уч. кабинет	Экскурсия в Центр общественной информации г.Волгодонска.	2		1	Диспут, беседа, наблюдение	Наблюдение. Диалог. Опрос.
			Участники экскурсии узнают о том, что такое атомная электростанция, как устроен и как работает ядерный реактор.			1	Интеллектуальная игра.	Фотосъемка.
					14	4	10	
IV Блок «Человек и социум»								
Тема: «Безопасная эко-среда»								
4.1		Уч. кабинет	Человека и его безопасная среда.	2	1		ТРИЗ.	Диалог. Фотосъемка
			ТРИЗ (№8, стр.112) «Вредная привычка», «Где не нужен врач».			1		

4.2		Уч. кабинет	Исследование «Влияние никотина содержащих веществ на подростка».	2	1	1	Мозговая атака. Занятие- практику м	Беседа. Индивиду альная помощь
			Лабораторные исследования			1		
4.3		Уч. Кабинет	Разделяй с нами, технология переработки.	2		1	Занятие Деловая игра.	Наблюдение . Диалог.
			Игра «Упаковка».			1		Наблюдение
4.4		Уч. Кабинет	История вещей и экономика будущего.	2		1	Мозговая атака.	Наблюдени. Диалог.
			Игра «Упаковка».			1	Игра.	Фотосъемк а.
4.5		Уч. Кабинет	Разделяй с нами. Цикличность отходов.	2		1	Творческо е задание.	Наблюдени. Диалог.
			Коллаж «Разделяй с нами».			1		Фотосъемк а.
4.6		Уч. Кабинет	Квест «Упаковка в современном мире»	2			Деловая - интеллект	Наблюдени. Диалог.
			Коллаж «Упаковка в современном мире».				туальная игра	Фотосъемк а.
12					2	10		
Тема: «В мире культуры»								
4.7		Уч. Кабинет	Культура и быт донских казаков.	2	1		Мини- лекция.	Наблюдение
			Макет казачьего куренья.			1	Практику м	Диалог. Фотосъемк а.
4.8		Уч. Кабинет	Воспитание и образование мальчиков и девочек на Дону.	2	1		Дискуссия Творческа я мастерская	Наблюдение . Диалог.
			Макет казачьего куренья.			1		Фотосъемк .
4.9		Уч. Кабинет	Памятники природы донской земли	2		1	Дискуссия Творческа	Наблюдение .
			Макет казачьего куренья.			1	я мастерска я	Диалог. Фотосъемк а.
4.10		Уч. Кабинет	Достопримечательно сти моего города	2		1	Мини- лекция.	Диспут. Наблюдени
			Культура и наука			1	Игра.	е.

			дона.					Фотосъёмка.
4.11		Уч. Кабинет	Экологические проблемы города.	2		1	Мини-лекция.	Наблюдение. Диалог. Фотосъёмка.
			Коллаж решение экологических проблем города.			1	Творческая мастерская	
4.12		Уч. Кабинет	Занятие-викторина “Волгодонск – малая Родина моя”.	2		1	Деловая интеллектуальная игра	Наблюдение. Диалог. Фотосъёмка.
			Представление и защиты символ команды.			1		
12					2	10		
Тема: «Квазиприрода»								
4.13		Уч. Кабинет	Экологические проблемы Сухо-Соленовского залива. Знакомство с методикой проведения исследования.	2	1		Мини-лекция. Занятие-практикум	Наблюдение. Диалог. Фото видео съёмка. Индивидуальная помощь
			Исследование поверхностных вод.			1		
4.14		Уч. Кабинет	«Лаборатория чистой воды»	2	1		Беседа. Занятие-практикум	Фото видео съёмка. Индивидуальная помощь
			Исследование pH, органолептических показателей воды.			1		
4.15		Уч. Кабинет	Оформление карты схемы прилегающей территории учреждения.	2		1	Творческое задание. Мозговая атака.	Беседа. Наблюдение. Индивидуальная помощь.
			Оформление в электронном формате.			1		
4.16		Уч. Кабинет	Влияние шума на человека.	2		1	Занятие-практикум	Индивидуальная помощь
			Исследования «Уровень шума»			1		
4.17		Уч. Кабинет	Знакомство с игрой, составление плана	2		1	Интеллектуальная	Диалог. Наблюдение

			работы.				игра	е. Фото видеосъемк а.
			Оформление практической части «Грамотный потребитель».		1			
4.18		Уч. Кабинет	Игра «Грамотный потребитель».	2		1	Интеллек туальная игра	Наблюдени е. Фото видеосъемк а.
			Конкурс команд «Грамотный потребитель».			1		
12					2	10		
V Блок: «Живая природа»								
Тема: «Синантропные животные»								
5.1		Уч. Кабинет	Волонтерская деятельность в современном мире. Регистрация.	2	1		Мозговая атака. Творческо е задание.	Беседа. Диалог. Наблюдени е. Фото видеосъемк а.
			Сбор помощи бездомных животным.			1		
5.2		Уч. Кабинет	Акция: «Помогите братьям нашим меньшим» #хэштег.	2	1		Занятие- практикум	Диалог. Наблюдение . Фото видеосъемк а.
			«Помогите братьям нашим меньшим» #хэштег.			1		
5.3		Уч. Кабинет	Фенологические наблюдения Синантропные животные.	2	1		Занятие- практикум	Наблюдени е. Фото видеосъемк а.
			Фото, видео съемка.			1		
5.4		Уч. Кабинет	Фенологические наблюдения птицы прилегающей территории.	2	1		Занятие- практику м	Опрос. Наблюдени е. Фото видеосъемк а.
			Фото, видео съемка.			1		
5.5		Уч. Кабинет	Камеральная обработка	2		1	Мозговая атака.	Творческое задание.
			Оформление презентации.			1		
5.6		Уч. Кабинет	Практический семинар (доклады по итогам исследований).	2		1	Занятие- семинар.	Наблюдени е. Фото видеосъемк

			Представления презентации.			1		а.
				12	4	8		
Тема: «Синантропные растения»								
5.7		Уч. Кабинет	Растения города, синантропные растения.	2	1		Полевые исследования.	Беседа. Наблюдение.
			Растения приусадебного участка.			1		Индивидуальная помощь.
5.8		Территория	Игра-занятие «Спасем лес»	2	1		Деловая игра.	Фотосъемка.
			Оформление дневника.			1		
5.9		Территория	Занятие «Зеленый пояс города».	2	1		Мозговая атака.	Творческое задание.
			Составление карты.			1		
5.10		Территория	«Музей природы под открытым небом».	2	1		Полевые исследования	Наблюдение. Фото видеосъемка.
			Фото, видео съемка.			1		
5.11		Уч. Кабинет	Волгодонский дендрологический парк.	2		1	Полевые исследования	Наблюдение. Фото видеосъемка.
			Фото, видео съемка.			1		
5.12		Уч. Кабинет	Викторина «Что? Где? Когда?»	2		1	Интеллектуальная игра.	Наблюдение. Фото видеосъемка.
			Викторина «Что? Где? Когда?»			1		
				12	4	8		
Тема: «Экологическая тропа»								
5.13		Уч. Кабинет	Составление карты схемы «Эко тропа».	2	1		Творческое задание.	Диалог. Индивидуальная помощь.
			Составление карты схемы «Эко тропа».			1		
5.14		Территория	Полевые исследования поверхностных вод. Составление паспорта	2			Занятие-практикум	Диалог. Индивидуальная помощь.
			Исследования. Фото, видео съемка.			1		
5.15		Террит	Полевые	2		1	Исследов	Фото,

		ория	исследования.				ательская работа	видео съемка.
			Исследования. Фото, видео съемка.			1		
5.16		Уч. Кабинет	Камеральная обработка.	2		1	Исследо вательск ая работа	Наблюдени е. Опрос.
			Камеральная обработка.			1		
5.17		Уч. Кабинет	Семинар «Зеленый пояс города»	2	1		Занятие- семинар.	Диспут. Опрос.
			Семинар «Зеленый пояс города»			1		
10					2	8		
VI Блок: «Экологические проекты»								
Тема: «Исследовательский проект»								
6.1		Уч. Кабинет	Оформление введения.	2	1		Мозговая атака.	Творческое задание.
			Этапы. Поисковая часть			1		
6.2		Город.	Работа над практической частью.	2	1		Занятие- практикум.	Наблюдение. Анкетирован ие Опрос. Фотосъемка.
			Социологический опрос «Экологические проблемы города»			1		
6.3		Уч. Кабинет	Камеральная обработка	2		1	Мозговая атака.	Творческое задание.
			Оформление презентации			1		
6.4		Уч. Кабинет	Семинар «Экологические проблемы города»				Занятие- семинар.	Диспут. Опрос.
			Семинар					
8					2	6		
Тема: «Экологический проект»								
6.5		Уч. Кабинет	Оформление практической части экологического проекта.	2	1		Занятие – Практика .	Беседа. Диалог. Индивиду альная помощь
			Оформление практической части экологического проекта.			1		
6.6		Уч. Кабинет	Разработка макета по выбранной теме исследования.	2	1		Дискуссия Творческа я	Наблюдение . Диалог.

			Разработка макета.			1	мастерская	Фотосъемка.
6.7		Уч. Кабинет	Разработка доклада и презентации.	2		1	Занятие – Практикум.	Беседа. Диалог. Индивидуальная помощь
			Подготовка доклада и презентации.			1		
6.8		Уч. Кабинет	Семинар «Мой первый эко проект»	2		1	Занятие-семинар.	Диспут. Опрос.
			Представление работы			1		
					8	2	6	
VII Заключение								
7.1		Уч. кабинет	Конференция «Первые шаги в науку»	2		1	Конференция	Фото видеосъемка.
			«Первые шаги в науку».			1		
7.2		Уч. кабинет	Закладка исследовательской работы на летний период.	2	1		Занятие-практикум	Диалог Творческое задание.
			Разработка этапов исследования.		1			
					4	2	2	
ВСЕГО ЧАСОВ:					144	43	101	

Диагностический инструментарий
Контрольный лист результатов образовательного процесса

ФИО	Когнитивный модуль модуль (знаниевая диагностика)				Деятельностный модуль модуль (применение знаний на практике)						Личностно-смысловой модуль(общественно-полезная деятельность)				Итого
											участие в мероприятиях				
	Вводная .	Промежуточная.	Итоговая.	Результат	Полевые	Лабораторные	Самостоятельная работа	Участие в акциях.	Участие в волонтерской деятельности	ЭКТ.	Коллектива.	Центра.	Городские.	Всероссийские.	

**Литература для проведения диагностики обучающихся по программе
«Экологический практикум»**

№	Источник	Раздел
1	Суравегина И.Т., Мамедова Н.М. Экология: задания, тесты: рабочая тетрадь. – М.; Школа – Пресс,- 176 стр.	Раздел №4 Организм в экосистеме с114. Раздел №5 Человек в экосистеме с 126. Раздел №6 Человечество в биосфере: социозэкосистема с143.
2	В.Н. Кузнецов Экология: Система заданий для контроля обязательного уровня выпускников средней школы. М.:Вентана - Граф	Социальная экология стр. 142
3	Ермаков. Д.С., Зверев И.Д., Суравегина И.Т. Учимся решать экологические проблемы. – М.: Школьная Пресса.	Экологические проблемы опыт принятия решений стр19
4	Тесты Е.А. Криксунова. В.В.Пасечник. Экология Учебное методическое пособие	Окружающая среда и здоровье человека стр37
5	Тесты В.Н.Кузнецова, Е.В.Титов Экология Учебное – методическое пособие	Раздел №5 Социальная экология стр121. Раздел №6 Охрана природы стр.133-152.

Вводный Тесты к теме «Атом - Мир и человек»

Задания к разделу «Атомная энергетика»

1. Ответь на вопрос: «Для чего нужна атомная электростанция?»
2. В качестве топлива на атомной станции используют (подчеркни ответ, который считаешь верным):
 - дрова, сложенные в красивые поленницы;
 - книги, из которых вырваны самые интересные страницы;
 - специальное ядерное топливо уран.
3. Закончи предложение «Самое главное устройство АЭС - ...
_____»

4. Закончи предложение «Атомный реактор используется... _____»
5. Закончи предложение «Явление радиоактивности используется... _____»

Ответы к заданиям вводной диагностики по разделу «Атом - Мир и человек»

1. Атомная электростанция нужна для выработки электрической энергии.
2. В качестве топлива на атомной станции используют спец. ядерное топливо уран.
3. Самое главное устройство АЭС – энергоблок с атомным реактором.
4. Атомный реактор используется:
 - для выработки электроэнергии на стационарных АЭС;
 - на атомных ледоколах и подводных лодках;
 - для создания плавучих АЭС, с помощью которых можно опреснять воду;
 - для получения водорода (перспективного топлива)
5. Явление радиоактивности используется:
 - в рентгеновских трубках;
 - для производства радиоизотопных источников энергии;
 - в ускорителях частиц – для стерилизации продуктов, медпрепаратов, лечения онкозаболеваний, определения внутренних дефектов материалов (дефектоскопия);
 - для получения новых изотопов и элементов;
 - в датировке археологических и палеонтологических находок;
 - в томографии;
 - в производстве атомной энергии;
 - в производстве оружия.

Итоговый Тест к теме «Атом - Мир и человек»

1. Закончи предложение: «Энергия – это...»
2. Перечисли виды энергии, существующие в природе:
3. Закончи предложения:
«Невозобновляемые источники энергии – это...»
«Возобновляемые органические источники энергии – это...»
«Возобновляемые естественные источники энергии – это...»
4. Первая атомная электростанция была построена (подчеркни тот ответ, который считаешь верным):
в Англии; во Франции; в Советском Союзе.
5. Сегодня атомные электростанции построены в ___3___, ___29___, ___50___ странах (обведи тот ответ, который считаешь правильным)
6. Сегодня в России работают ___3___, ___16___, ___10___ атомных электрических станций. (обведи ответ, который считаешь верным).
7. Ответь на вопрос: «В чём отличие механизмов защиты Чернобыльской и Ростовской атомных станций?»

8. Закончи предложение «Установки, в которых происходит управляемое деление атомных ядер, называются...
9. Закончи предложение «В качестве топлива на Ростовской атомной станции используется...
10. Закончи предложение «Радиоактивность – это... 11. Самый первый мирный атомный проект:
- атомный ледокол «Арктика»;
 - атомный ледокол «Ленин»;
 - атомный ледокол «Ямал».
12. Закончи предложение «Атомный реактор используется...
13. Закончи предложение «Явление радиоактивности используется...

Ответы

1. Энергия – это способность совершать работу.
2. В природе существуют следующие виды энергии: механическая, внутренняя, световая, электрическая.
3. Не возобновляемые источники энергии – это уголь, нефть, газ.
Возобновляемые органические источники энергии – древесина.
Возобновляемые естественные источники энергии – солнце, ветер, вода, волны.
4. Первая атомная электростанция была построена (подчеркни тот ответ, который считаешь верным): в Советском Союзе.
5. Сегодня атомные электростанции построены в 3, **29**, 50 странах (обведи тот ответ, который считаешь правильным)
6. Сегодня в России работают 3, 16, **10** атомных электрических станций. (обведи ответ, который считаешь верным).
7. Ответь на вопрос: «В чём отличие механизмов защиты Чернобыльской и Ростовской атомных станций?»
- используется принципиально иной тип реактора;
 - реактор закрыт монолитной термооболочкой.
8. Установки, в которых происходит управляемое деление атомных ядер, называются атомными реакторами.
9. В качестве топлива на Ростовской атомной станции используется уран.
10. Радиоактивность – это распад ядер, сопровождающийся электромагнитным излучением с высокой проникающей способностью.
11. Самый первый мирный атомный проект:
- атомный ледокол «Арктика»;
 - атомный ледокол «Ленин»;
 - атомный ледокол «Ямал».
12. Атомный реактор используется:
- для выработки электроэнергии на стационарных АЭС;
 - на атомных ледоколах и подводных лодках;
 - для создания плавучих АЭС, с помощью которых можно опреснять воду;
 - для получения водорода (перспективного топлива)
13. Явление радиоактивности используется:

- в рентгеновских трубках;
- для производства радиоизотопных источников энергии;
- в ускорителях частиц – для стерилизации продуктов, медпрепаратов, лечения онкозаболеваний, определения внутренних дефектов материалов (дефектоскопия);
- для получения новых изотопов и элементов;
- в датировке археологических и палеонтологических находок;
- в томографии;
- в производстве атомной энергии;
- в производстве оружия.

Рекомендуемая литература для проведения тестирования по разделу «Атом - Мир и человек»

- Информационные материалы Ростовского центра по атомной энергии (Завтра будет!);
- А.А. Акатов, Ю.С. Коряковский. Ядерная энергия на службе человечеству. М., 2009.

Приложение №3

Разработки занятий

«Квест: «Альтернативная энергия»

Пояснительная записка. Занятие рассчитано на учащихся 14-15 лет, является итоговым по разделу «Энергия в природе», разработано в технологии личностно-ориентированного обучения и деятельностного подхода и построено в форме познавательной игры-путешествия (Квест), что способствует реализации целей повторения и обобщения на уровне решения педагогических задач, активизации учебных действий каждого учащегося и группы в целом.

На занятии учащиеся выполняют различные типы заданий, где каждый ученик имеет возможность оценить свои знания и знания товарищей в ходе взаимопроверки заданий, самооценки, что способствует воспитанию чувства дружбы, творчества, умению работать в коллективе, а это, в свою очередь, повышает интерес к изучению предмета.

Особенность занятия состоит в том, что самостоятельная проблемно-поисковая деятельность позволяет ученикам усваивать законы природы на личностно-смысловом уровне. В конце игры-путешествия, команды объединяются общим заданием, что способствует сплочению учащихся и пониманию что достичь результатов можно в единстве всех участников игры.

Цель: содействие формированию проектно-исследовательских компетенций школьников, посредством включения в экспериментальную работу, через игровую деятельность.

Задачи:

- расширение представлений об альтернативной энергии;
- углубление естественнонаучных знаний;
- закрепление знаний о взаимосвязи живой, неживой природы и рукотворного мира;
- закрепление навыков самостоятельной экспериментальной работы;
- развитие коммуникативных навыков, освоения позитивного опыта взаимодействия в команде.

Продолжительность занятия: 40 минут

Участники: 12 воспитанников.

Формы организации работы с детьми: групповая.

План занятия:

1. Приветствие
2. Целеполагание
3. Викторина: «Вопрос-ответ»
4. Задание «Тест»
5. Игра «Экологическая пирамида» Составить и показать экологическую пирамиду.
6. Задание «Экспериментальная площадка»
7. Задание «Составь кроссворд»
8. Задание «Пазл»
9. Подведение итогов.

Ход игры

1 СЛАЙД. Организационный момент: Мебель в кабинете расставлена для работы 3х групп. Учащиеся входят в кабинет и сначала работают стоя рядом с педагогом.

Целеполагание. Здравствуйтесь ребята, сегодня мы проведем заключительное занятие по теме «Альтернативная энергия». В течении всей игры, вы будете получать за правильно выполненные задания и правильно отвеченные вопросы, кусочки паззла. Сохраняйте их, в конце игры, вы узнаете, для чего они необходимы.

Объяснение условий игры: Каждое новое задание находится на новом месте, и проходят его команды при условии, что предыдущее задание выполнено. Правильность выполнения задания, скорость выполнения, дисциплина во время игры, подведение итогов.

2 СЛАЙД. Викторина «Вопрос-ответ». На первом этапе, мы проведем викторину, за каждый правильный ответ, вы получаете часть паззла, сохраните его (паззл помещен в конвертик разных цветов).

1. Что такое экологическая пирамида?
2. Что относится к понятию продуценты?
3. Кто относится к понятию консументы?
4. Перечислите возобновляемые источники энергии.
5. Перечислите не возобновляемые источники энергии.
6. Что такое альтернативная энергия?

7. Какие вы знаете источники альтернативной энергии используемой человеком?
 8. Что такое биотопливо? (Биотопливо — топливо из растительного или животного сырья, из продуктов жизнедеятельности организмов или органических промышленных отходов).
 9. Из чего состоят все тела живой и неживой природы? (Из мельчайших, невидимых глазу частиц — атомов).
 10. Каково строение атома? (Атом состоит из ядра с протонами и нейтронами и электронов, которые вращаются вокруг ядра).
 11. Что такое электрический ток? (это поток заряженных частиц).
 12. Что происходит, когда распадаются ядра атомов? (Происходит выделение огромного количества ядерной энергии, которую используют на АЭС для получения электричества).
- Я предлагаю вам занять места, согласно цвету вашего конверта. Каждая команда получает карту передвижения.
 - Открывать смайлик и выполнять следующее задание можно только в том случае, когда пройдете предыдущее. Под смайликом находится лампочка, вам необходимо найти стол с такой же лампочкой и выполнить задание.
- 3 СЛАЙД. **Игра «Экологическая пирамида».** На столе конверт с заданием. Необходимо составить и показать экологическую пирамиду.
- 4 СЛАЙД. **Задание «Тест».** По итогу, тест проверяется, и команды зарабатывают часть пазла.
- 5 СЛАЙД. **«Экспериментальная площадка».** На столах стоят контейнеры, в них помещено необходимое оборудование для проведения эксперимента и инструкция. Командам необходимо внимательно изучить инструкцию, провести эксперимент и презентовать его оппонентам. По итогам команды получают части пазла. /Приложение/
- 6 СЛАЙД. **Эксперимент «ИСТОЧНИКИ ТОКА В РАСТЕНИЯХ».**
Демонстрация, защита.
- 7 СЛАЙД. **Эксперимент «ЧАСЫ НА ЛИМОННОЙ БАТАРЕЙКЕ».**
Демонстрация, защита.
- 8 СЛАЙД. **Эксперимент «БАТАРЕЙКА ИЗ ВОДЫ»** Демонстрация, защита.
- 9 СЛАЙД. **Задание «Составь кроссворд».** Сейчас у вас очень интересное задание, ваши команды должны составить кроссворд, используя слова и понятия которые вы закрепили на игре.
- 10 СЛАЙД. **Задание «Пазл».** Вот мы подошли к концу игры. Каждая команда заработала различное количество пазлов. Сейчас вам всем необходимо объединиться и собрать пазл. Команды выполняют задание. Картинка — это школьный кабинет, на котором стрелочкой показано, где находится последнее задание **«Найди меня».**
- Все команды по карте находят сундук, на котором написано **«Отдай меня учителю»**
- 11 СЛАЙД. **Подведение итогов.** Ребята, прежде чем, я открою сундучок, хочу узнать, что вам понравилось на занятии? Что не понравилось? Что

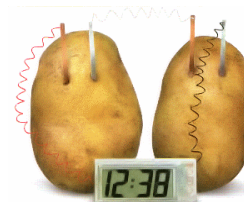
вызвало затруднение? Молодцы! Открываем! (В нем находятся грамоты «Юный эколог»). Всех награждают, желают дальнейших успехов.

Эксперимент №1 «Источники тока в растениях»

Что потребуется: картофель, жесткая медная проволока, электропровода.

Эксперимент:

1. Зачистить пластины наждачной бумагой, пока они не начнут блестеть.
2. Воткни в картофелину на глубину примерно 2,5см. Убедись, что они не соприкасаются между собой – расположи их на расстоянии 2,5см или более друг от друга.
3. С помощью проводка соедини медный провод картошки А - с положительным (+) контактом электронных часов (приклей оголенный провод к контакту изоляционной лентой).
4. С помощью проводка соедини оцинкованную пластину картофелины С - с отрицательным (-) контактом цифровых часов (приклей оголенный провод к контакту изоляционной лентой).



Вывод: Внутри картошки происходит химическая реакция, возник электрический ток, текущий по электрической цепи. Цинковая пластина является отрицательным электродом. Медная пластина положительным электродом. В данном процессе цинк является более химически-активным элементом, чем медь, поэтому испускание электродов происходит быстрее, чем у меди.

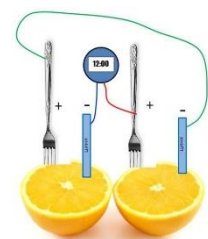
Эксперимент №2 «Часы на лимонной батарейке»

- Материалы и оборудование: 1 лимон.
- медные проводки длиной 5 см 1шт.
- Оцинкованная пластина 5см 1шт.
- Маленькие электронные часы на батарейках. Шлифованная шкурка, изоляционная лента.

Эксперимент:

1. Зачистить пластины наждачной бумагой, пока они не начнут блестеть.
2. Воткни в плоскую сторону лимона на глубину примерно 2,5см. Убедись, что они не соприкасаются между собой – расположи их на расстоянии 2,5см или более друг от друга.
3. С помощью проводка соедини медный провод с положительным (+) контактом электронных часов (приклей оголенный провод к контакту изоляционной лентой).
4. С помощью проводка соедини оцинкованную пластину с отрицательным (-) контактом цифровых часов (приклей оголенный провод к контакту изоляционной лентой).
5. С помощью проводка с двумя зажимами-крокодилами соедини оцинкованный гвоздь лимона А с медным проводом лимона Б. С помощью проводка с двумя зажимами-крокодилами соедини оцинкованный гвоздь лимона Б с медным проводом лимона С.

Вывод: Как только подсоедините последний провод, электронные часы ожили. Металлические пластины служат батареей для вырабатывания электричества и работы часов. Цинковая пластина является отрицательным электродом. Медная пластина положительным электродом. Погружение металла в электролит вызывает последующую химическую реакцию: Содержащаяся в электролите кислота разрушает атомную структуру меди и цинка, вызывая испускание отдельных электродов.



Эксперимент «Батарейка из воды»

Материалы:

- электронный чип
- две цинковые пластины
- две медных пластины
- соединительные провода
- вода.

Этапы:

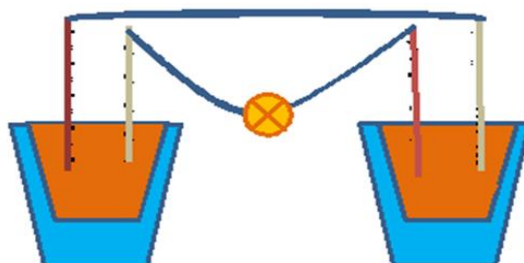
1. Наполнить водой две бутылки.
2. Соединить лампы с медной и цинковой пластиной.
3. Собрать две пары присоединив другие цинковые и медные пластины. Убедится, что пластины не соприкасаются друг с другом.
4. Добавь пищевую соду.

Результаты: вода является нейтральной средой, а металлы, более химически-активны к кислотной среде. Сила вырабатываемого тока получилось при добавлении в воду уксуса (лимонной кислоты, соды).

Цинковая пластина является отрицательным электродом.

Медная пластина положительным электродом.

Погружение металла в электролит вызывает последующую химическую реакцию. Содержащаяся в электролите кислота разрушает атомную структуру меди и цинка, вызывая испускание отдельных электродов. Металлические пластины служат батареей для вырабатывания электричества и работы часов.



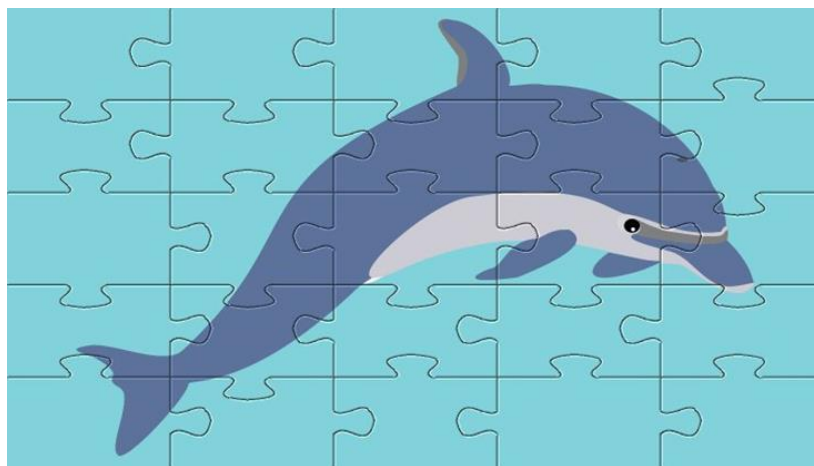
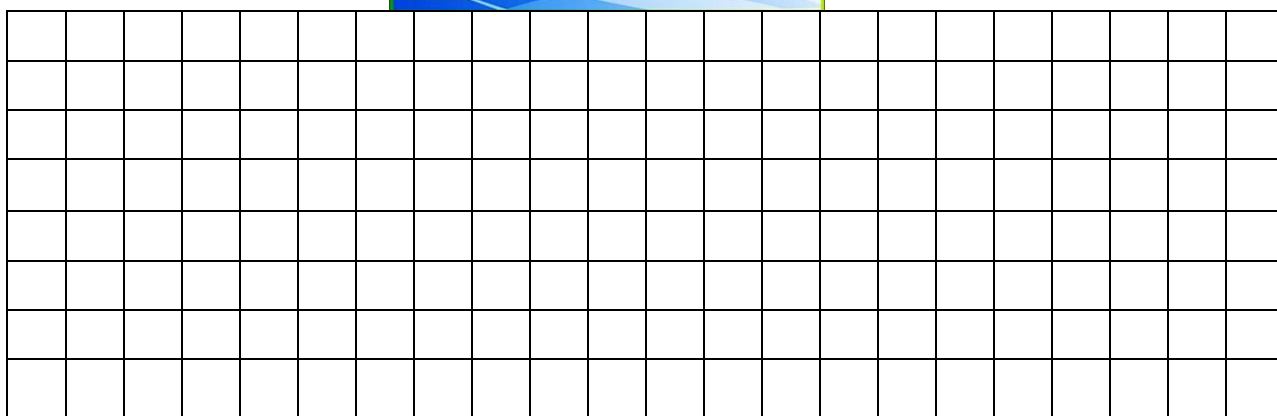
Приложение.



«Составь



Кроссворд»



Тестовые

1. Из
все
и

вопросы

чего состоят
тела живой
неживой

- природы? (Из мельчайших, невидимых глазу частиц — атомов).
2. Каково строение атома? (Атом состоит из ядра с протонами и нейтронами и электронов, которые вращаются вокруг ядра).
3. Что такое электрический ток? (это поток заряженных частиц).
4. Что происходит, когда распадаются ядра атомов? (Происходит выделение огромного количества ядерной энергии, которую используют на АЭС для получения электричества).
5. Что такое экологическая пирамида?
6. Что относится к понятию продуценты?
7. Кто относится к понятию консументы?

8. Перечислите возобновляемые источники энергии.
9. Перечислите не возобновляемые источники энергии.
10. Что такое альтернативная энергия?
11. Какие вы знаете источники альтернативной энергии используемой человеком?
12. Что такое биотопливо? (Биотопливо — топливо из растительного или животного сырья, из продуктов жизнедеятельности организмов или органических промышленных отходов)/

Занятие «Безопасная упаковка в современном мире»

Данное занятие разработано для учащихся дополнительного образования по теме «Безопасная упаковка в современном мире». Упаковка рассматривается, как тара, далее говорится о пригодности к обработке, транспортировке, внешней привлекательности и удобстве. Есть определение, что это емкость, в которой содержится продукт, плюс все детали, которые необходимы для защиты при транспортировке. Обязательная маркировка информирует о утилизации упаковки. Все эти знания и понятия необходимо давать учащимся для их безопасности, информированности в сфере грамотного потребителя и ответственного юного гражданина при утилизации различных упаковок.

Цель: формирование экологической культуры в сфере ресурсосбережения

Задачи:

1. Знакомство с историей создания упаковки
2. Формирования культуры ответственного потребителя.
3. Формирования навыков ресурсосбережения.

Возраст учащихся: 10-11 лет

Форма организации: занятие-игра.

Технологии и методы обучения:

Пошаговый метод при изучении конкретной информации.

Исследовательский метод при изучении материала, требующего размышления и углубленного изучения исследовательской деятельности.

Материалы и оборудование: компьютер, фото, видео аппаратура.

Демонстрационный и раздаточный материал.

План проведения занятия:

1. Организационный момент.
2. Изложение нового материала. Игра: «Определи упаковку».
3. Практическая часть:
 - Задание: «Сколько необходимо времени?».
 - Задание: «Жизненный цикл упаковки».
 - Маркировки пластика, предложенные SPI.
 - Творческое задание: «Упаковка – это...».
 - Проверка знаний.

- Интерактивная игра: «Номер переработки»
4. Анализ. Рефлексия. Домашнее задание.

Сценарный ход:

Приветствие. Организационный момент.

1СЛ. Листы с изображением упаковок разрезаются на части и перемешиваются. Ведущий предлагает каждому участнику взять по одной части пазла. После этого предлагает собрать головоломку. Учащиеся собираются в три подгруппы. /Приложение №1/

-Молодцы ребята посмотрите на свои собранные пазлы. Что изображено? (Упаковки: пластиковые, стеклянные, алюминиевые.) Разделитесь по командам согласно вашей упаковке.

Изложение нового материала.

2СЛ. Ребята как вы поняли сегодняшняя тема нашей игры-занятия «Безопасная упаковка в современном мире». Но начнем немного с истории появления упаковки в жизни человека.

3000 лет назад до н.э. Стеклянная тара в Египте. Сосуды из обожженной глины. Размягчённое стекло наматывалось на металлический стержень или же стержень погружали в стекло. Когда стекло остывало, стержень вынимали. Египтяне делали единственные в своем роде бутылки, придавая им форму фигуры человека или овоща. Управляющие городов и деревень в Древнем Египте отвечали за сбор пустых кувшинов, наполняли их водой и отправляли на посты в бесплодные окрестности.

3СЛ. 200-50 гг. до н.э. Деревянные бочки, бурдюки из шкур животных.

4СЛ. 300 Стеклянная тара распространяется в Риме. Римские бутылки надувались по определенному образцу, клеймо на них было одинаковое, так что его можно было считать своего рода маркировкой.

5СЛ. Первая бумага появилась в Китае. Ученый по имени Цай Лунь, он сделал клейкую массу из бамбука и воды, раскатал её в плоский лист. Высушил на солнце. Более 500 лет китайцы хранили тайну изготовления бумаги.

6СЛ. 1807г Первый станок для изготовления бумаги, запатентован в Англии. Бумага из предмета роскоши стала незаменимой упаковкой. Появляется универсальная тара-пакет с плоским дном.

7СЛ. 1809г. Открытие термоконсервации пищи в стеклянной посуде. Николас Апперт, французский кондитер и виноторговец. Наполеон лично вручил Апперту награду, сказав, что на него произвели большое впечатление мобильность и качество консервированных продуктов, удобное для обеспечения армии.

8СЛ. 1812г Основано первое консервное производство с жестяными банками. Одна из первых консервных банок с жаренной телятиной снабжалась инструкцией с советом использовать для открытия банки молоток и стамески. Она печально прославилась тем, что дважды побывала в походе на борту военного корабля «Гекла» и так и не была открыта. Консервный нож появился в 1865г.

9СЛ. 1925г. В упаковку вводится целлофан. Начало эры пластмасса. Целлофан - это прозрачная гидратцеллюлозная (вискозная) пленка, полученная из вискозы. Целлофан является наиболее дешевым и распространенным упаковочным пленочным материалом, производится во всем мире в очень больших количествах. Пластмасс характеризует ряд материалов с различными химическими свойствами и качествами. Полиэтилен самый популярный среди пластмасса материал.

10СЛ. 1959год. Использование алюминия для изготовления банок. В алюминиевых банках дно и стенки делали как единое целое, без шва. Прикреплялась только крышка. Потом появилась крышка с колечком, для которой не нужен был консервный нож.

11СЛ. 1977г. Вакуумная упаковка. Она не позволяет проникать кислороду и углекислому газу, не допускает попадание водяного пара и посторонних запахов. Вакуумные пакеты подвергаются пастеризации и стерилизации. Бактерии и микроорганизмы удаляются из пакета и лишаются возможности распространения.

12СЛ. 1981г. Разработана тара из термопластика (РЕТ) В России его используют главным образом для изготовления заготовок (преформ) различного вида, из которых затем выдуваются после нагрева пластиковые контейнеры различного вида и назначения (пластиковые бутылки).

13СЛ. Игра: «Определи упаковку». Перед каждой командой стоит закрытый короб (светонепроницаемый пакет). По бокам отверстия для рук. В коробке находятся различные виды упаковок, даже те которые не были в презентации. Например, авоська, матерчатая сумка, силиконовая упаковка. Участникам команд, необходимо определить, что находится в коробке.

3.Практическая часть.

Задание: «Сколько необходимо времени?».

14СЛ. – После использования, куда попадает упаковка? (Со временем вся упаковка утилизируется, превращаясь в мусор. Этот мусор имеет свою аббревиатуру ТБО (Твердые Бытовые Отходы).

- Для чего созданы контейнеры разного цвета? (Сортировка).
- Что происходит после того как выбросят мусор в контейнер?
- Куда он попадает? Что делать со свалками? (Необходимо строить).
- Да ребята, человек берет у природы, использует и выбрасывает. Не везде есть заводы по переработки мусора, и это очень печально. Обратите внимание на слайд, на современном этапе, чтоб спасти нашу планету от мусора, необходимо вторичная переработка, разделение мусора и строительство заводов по переработки ТБО.

15 СЛ. - Обратите внимание на слайд. Ребята, а вы знаете сколько необходимо времени для того чтоб мусор разложился в естественных природных условиях? (мусор может перерабатываться самой природой, но на это уходит время).

Бумажное полотенце	2-3 недели	Пластиковый пакет	200-1000 лет
Банановая кожура	3-4 недели	Окурок	10-12 лет
Бумажный пакет	1 месяц	Кожаные ботинки	25-40 лет
Газета	1,5 месяца	Пенопластовый стакан	50 лет
Огрызок от яблока	2 месяца	Резиновая крышка	50-80 лет
Картон	2 месяца	Пластиковый контейнер	50-80 лет
Апельсиновая кожура	2 месяца	Алюминиевая банка	200-500 лет
Фанера	2-3 года	Пластиковая бутылка	450 лет
Шерстяной носок	1-5 лет	Одноразовый подгузник	500 лет
Коробка из под молока	5 лет		

Задание: «Жизненный цикл упаковки»

16СЛ. - История любого изделия начинается с того, что человек берет что-то у природы. А вот что происходит дальше, расскажете мне вы. Я раздам карточки, которые помогут вам составить эту историю. Учащиеся выполняют задание в группах — выкладывают из карточек последовательность.
/Приложение №2/

- Молодцы, вы справились, давайте проверите себя правильно ли вы распределили? Конечно, это упрощенная версия. Обычно для производства даже самого простого предмета требуется использование не одного, а довольно большого количества материалов. Компоненты могут производиться в разных частях света перед тем, как их соберут вместе. Современные вещи путешествуют гораздо больше, чем люди.

Маркировки пластика предложенные SPI.

17СЛ. - Знак перерабатываемого пластика. Этот знак ставится на всех видах полимерных упаковок. Пластиковая упаковка подразделяется на 7 видов. Для каждого существует свой цифровой символ, которые производители наносят с целью информирования о типе материала, возможностях его переработки и для упрощения процедуры сортировки перед отправкой пластмассы на переработку и вторичное использование. Цифра, обозначающая тип пластмассы расположена внутри треугольника. Под треугольником буквенная аббревиатура, обозначающая тип пластика. /Приложение №3/

Творческое задание: «Упаковка – это....».

18СЛ. - Представьте, что слово УПАКОВКА это сокращение, за которым скрыты целые фразы. Предложите свои варианты их расшифровки.
/Приложение №4/

Пластик-пластику рознь!

В мире существует более 150 видов пластика. Познакомьтесь с его основными типами и характерными изделиями из них



Полиэтилентерофталат – бутылки из-под напитков, зрительно все изделия узнаются по выпуклой точке на дне.



Полиэтилом высокой плотности – флаконы из-под шампуней. зрительно все изделия узнаются по шву на дне.



Поливинилхлорид – плинтусы, пластиковые окна, садовая мебель.



Полиэтилен низкой плотности – мусорные мешки, пакеты, пленки, гибкие емкости.



Полипропилен – игрушки, пищевая упаковка.



Полистирол – столовые приборы, коробки для CD и прочие упаковки, пеноматериалы.



Другие виды пластика – не перерабатывается.



Проверка знаний.

Интерактивная игра: «Номер переработки»

19СЛ. Сейчас мы с вами поиграем и посмотрим, запомнили ли вы, какой должен быть номер у упаковки? Я называю номер, а вы поднимаете букву, над которой изображена упаковка. /Приложение №5/

Рефлексия.

20СЛ. - Ребята скажите, пожалуйста, что вам понравилось в сегодняшнем занятии? Что вызвало затруднения? /Ответы/

Домашнее задание: «Исследуй упаковку».

21СЛ. - На занятии вы познакомились с различными видами эко-маркировки. Сегодня вы получите небольшое домашнее задание, где вам необходимо самостоятельно провести не большое исследование. Дома найдите упаковки различных товаров с эко-маркировкой и составьте рейтинг десяти наиболее часто используемых товаров, на упаковке которых встречается эко-маркировка. Ребята, я вам раздам памятки, чтоб вы могли выполнить домашнее задание. /Приложение №6/

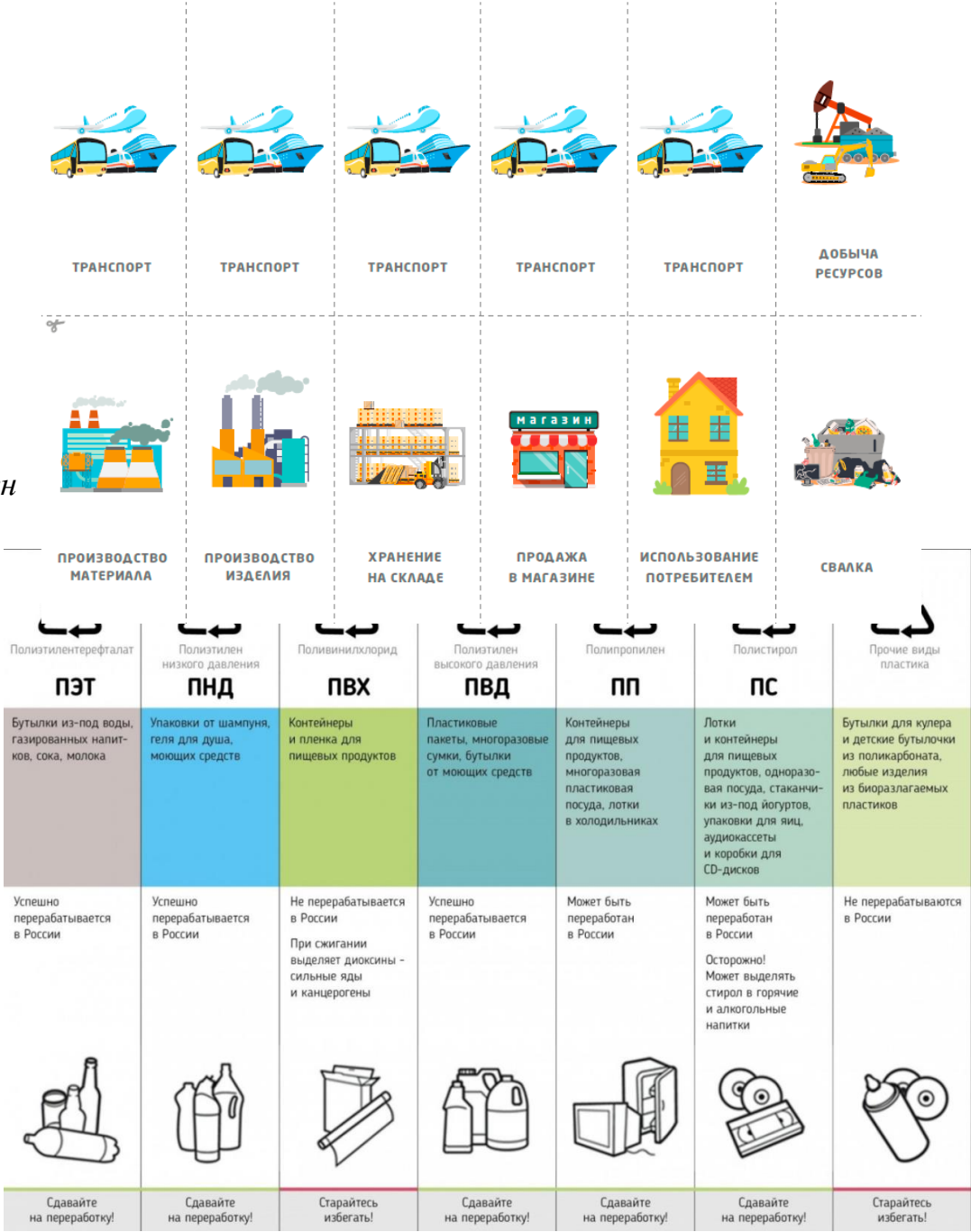
22СЛ. Спасибо за внимание!

Приложение №1



Приложение №2

Приложение №3



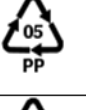
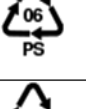
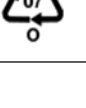
Приложение №4

У
П
А
К
О
В
К

Приложение №5

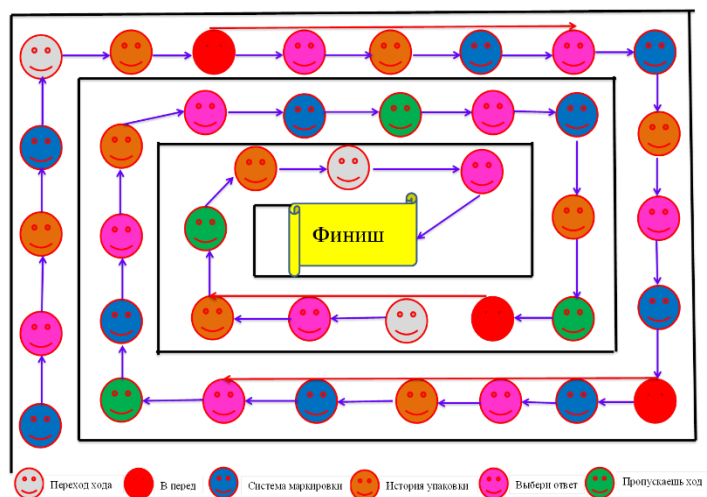
А Б В Г Д Е Ж

Приложение №6

Символ	Название полимера	Обозначение по ГОСТ 24888-81	Использование после переработки
	Полиэтилентерефталат	ПЭТФ	Нетканые волокна, спальные мешки, новые бутылки для напитков и подсолнечного масла, бутылки для технических жидкостей, одежда, спортивная обувь, сумка упаковочная лента, детали для автомобилей и др.
	Полиэтилен низкого давления	ПЭНД	Дренажные трубы; ящики, бутылки для жидкостей: шампунь, мыло; ручки, скамейки, мусорные контейнеры, заборы, строительные доски и т.д.
	Поливинилхлорид	ПВХ	Настил пола, облицовочные панели, брызговики, водосточные желоба, половые доски, кабели, плитка и др.
	Полиэтилен высокого давления	ПЭВД	Пленки, черепица, прокладочный материал, почтовые конверты, мебель, мусорные баки и т.д.
	Полипропилен	ПП	Мешки, биг-бэги, одноразовая посуда, фары, расчески, зубные щетки, аккумуляторы, вешалки, паллеты и т.д.
	Полистирол	ПС	Упаковка для яиц, линейки, контейнеры для хранения различных вещей, теплоизоляция, клапаны, упаковка из пенопласта и т.д.
	Другие		Пластиковые доски для строительства и др.

Игра «Упаковка»

Ребята вы молодцы, сейчас мы с вами поиграем в настольную игру, я вам раздам игровое поле, у каждой команды есть фишка и кубик. Ваша цель правильно отвечать на вопросы и тем самым вы дойдете до финиша. Конечно же, в этой игре есть и элемент успеха. При попадании на **красный** смайлик вы сможете перепрыгнуть несколько шагов. **Зеленый** смайлик обозначает, пропускаешь ход. **Синий** смайлик – вопрос из системы маркировки. **Оранжевый** смайлик – вопрос из истории маркировки. **Розовый** смайлик – выбери ответ.



СИСТЕМА МАРКИРОВКИ.

1. Какую маркировку ставят на бутылках для газированных напитков? -01 ПЭТ(РЕТ).
2. Какую маркировку ставят на фасовочных пакетах, мешки для мусора? - 02 ПЭНД (PE-HD).
3. Какую маркировку ставят на линолеум? -03 ПВХ PVC.
4. Какую маркировку ставят на бутылки для моющих средств, трубы? -04 ПЭВД (PE-LD).
5. Какую маркировку ставят на посуде для горячих блюд, мешки для сахара? -05 ПС (PP)
6. Какую маркировку ставят на одноразовой посуде, стаканчики для йогурта? -06 (PS).
7. Какую маркировку ставят на других видах пластика (многослойная упаковка или комбинированный пластик) -07 О (OTHER).
8. Что символизируют стрелки в знаке треугольника (Замкнутый цикл товара).
9. О чем может информировать упаковка?
10. Объясните фразу: упаковка – это индивидуальность, защита и помощь.
11. Как понять фразу: «Упаковка – это красота, мастерство и удобство».
12. Какова схема жизненного цикла упаковки?

Изготовление упаковки-----Путь к потребителю-----Утилизация.

ИСТОРИЯ УПАКОВКИ.

1. Какая и когда появилась первая тара в Египте? 3000 лет назад до н.э. (Стеклянные сосуды. Сосуды из обожженной глины).
2. Как египтяне создавали первые стеклянные сосуды? (Размягчённое стекло наматывалось на металлический стержень или же стержень погружали в стекло. Когда стекло остывало, стержень вынимали. Египтяне делали единственные в своем роде бутылки, придавая им форму фигуры человека или овоща).
3. Какими ёмкостями 200-50 гг. до н.э. (Деревянные бочки, бурдюки из шкур животных).

4. Когда и в какой стране появились бутылки с клеймами, своего рода маркировкой?
(300 Стекланная тара распространяется в Риме. Римские бутылки надувались по определенному образцу, клеймо на них было одинаковое, так что его можно было считать своего рода маркировкой).
5. В какой стране появилась первая бумага и кто считается её основоположником? (Первая бумага появилась в Китае. Ученый по имени Цай Лунь).
6. Из чего делал первую бумагу Цай Лунь? (Он сделал клейкую массу из бамбука и воды, раскатал её в плоский лист. Высушил на солнце. Более 500 лет китайцы хранили тайну изготовления бумаги).
7. В каком году и в какой стране был запатентован первый станок по производству бумаги? (В1807г Первый станок для изготовления бумаги, запатентован в Англии. Бумага из предмета роскоши стала незаменимой упаковкой).
8. В каком году и кем было открытие термоконсервации пищи? (В 1809г. Открытие термоконсервации пищи в стеклянной посуде. Николас Апперт, французский кондитер и виноторговец).
9. Когда было основано первое консервное производство? (В1812г Основано первое консервное производство с жестяными банками).
10. В каком году была создана упаковка из целлофана? (В 1925г. В упаковку вводится целлофан. Начало эры пластмасса).
11. Объясните, что такое целлофан? (Целлофан - это прозрачная гидратцеллюлозная (вискозная) пленка, полученная из вискозы).
12. Когда появились первые алюминиевые банки? (В1959год. Использование алюминия для изготовления банок. В алюминиевых банках дно и стенки делали как единое целое, без шва).
13. Что такое вакуумные упаковки и когда они появились? (В 1977г. Вакуумная упаковка. Она не позволяет проникать кислороду и углекислому газу, не допускает попадание водяного пара и посторонних запахов. Вакуумные пакеты подвергаются пастеризации и стерилизации. Бактерии и микроорганизмы удаляются из пакета и лишаются возможности распространения).
14. Когда была разработана тара из термопластика? (В1981г. Разработана тара из термопластика (PET)
15. Как в основном используют в России термопластик? (В России его используют главным образом для изготовления заготовок (преформ) различного вида, из которых затем выдуваются после нагрева пластиковые контейнеры, пластиковые бутылки различного вида и назначения).

ВЫБЕРИ ОТВЕТ.

1. Сколько необходимо времени для утилизации банановой кожуры?
А 3-4 недели. Б 3месяца. В 1-2 недели.
2. Сколько необходимо времени для утилизации коробка из под молока?

- А-3года **Б-5лет** В1год
3. Сколько необходимо времени для утилизации пенопластовый стаканчик?
- А-50лет **Б-20лет** В-10лет
4. Сколько необходимо времени для утилизации пластиковой бутылки
- А-450лет** Б-1000лет В-100лет
5. Сколько необходимо времени для утилизации апельсиновой кожуры
- А-2месяца Б-1месяц В-2недели
6. Сколько необходимо времени для утилизации резиновая крышка
- А-50-80лет** Б-10-20лет В-20-30лет
7. Сколько необходимо времени для утилизации пластиковый пакет
- А-200-1000лет** Б-100лет В-50лет
8. Какая тара наименьше воздействует на окружающую среду?
- А-бумажная Б-Стеклянная В-Алюминиевая Г-Пластмассовая
9. Какая упаковка наиболее экологична?
- А-Льняная или хлопчатобумажная Б-Бумажный пакет
- В-Полиэтиленовый пакет
10. Какой наиболее экологичный подход при выборе книги?
- А-Купленная в магазине Б-Электронная книга В-Взятая в библиотеке
11. Что вы понимаете под понятием биоразлагаемая упаковка?
- А-Способность быстро разлагаться под действием факторов окружающей среды
- Б-Разлагается только биоорганизмами.
- В-Создана из природных материалов.

Занятие-экскурсия: “Волгодонск – малая Родина моя”

Пояснительная записка. История нашей Родины свидетельствует о том, что во все времена одним из основных факторов, обеспечивавших сплоченность народа, помогавших ему преодолеть трудности и невзгоды, был патриотизм – любовь к Родине, своему народу. Актуальность патриотического воспитания. Минобрнауки России вынесло на общественное обсуждение программу «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016-2020 годы». Период младшего школьного возраста по своим психологическим характеристикам наиболее благоприятен для воспитания патриотизма, так как младший школьник отвечает доверием взрослому, ему присуща подражательность, внушаемость, эмоциональная отзывчивость, искренность чувств. Знания, впечатления, пережитые в детстве, остаются с человеком на всю жизнь.

Цель: воспитание патриотических чувств и любви к своей малой родине, городу Волгодонску.

Задачи:

- Продолжать знакомить детей с Ростовской областью;

- Познакомить детей с географическим расположением города Волгодонска;
- Закрепить знания детей о государственной символике Ростовской области, городах и Волгодонске (герб, флаг);
- Воспитание толерантного отношения к сверстникам

Продолжительность занятия: 40 минут

Участники: 15 воспитанников 14 лет.

Оборудование: орг. техника для презентации, глобус, карта мира, карта России, карта Ростовской области. Семейные фото.

Формы организации работы с детьми: групповая.

Предшествующая работа:

- рассматривание иллюстраций по заданной теме;
- чтение художественной литературы о родной стране;
- рассматривание семейных фотографий;
- беседы по темам: “Моя семья”, “Достопримечательности нашего города”;

План занятия:

1. Организационный момент.
2. Актуализация знаний.
3. Целеполагание.
4. Практическая работа.
5. Закрепление знаний (решение кроссворда)
6. Рефлексия.
7. Итог занятия.

Ход занятия

Мебель в кабинете расставлена для работы 3х групп. Развешены карты: мира, России, Ростовской области. Дети входят в кабинет и сначала работают стоя рядом с педагогом, а затем, рассаживаются за столы по командам.

1СЛ. Организационный момент.

Педагог: На карте мира не найдешь

Тот дом, в котором ты живешь.

И даже улицы родной

Ты не найдешь на карте той,

Но мы всегда с тобой найдем

Свою страну, наш общий дом.

Актуализация знаний. Как вы думаете, какая тема нашего занятия? Вы готовы отправиться в нелегкий путь и проверить свои знания? Итак, вперед...

2СЛ. «Игра-викторина». Инструкция: Ребята, я вам задам вопросы, и за каждый правильный ответ вы получаете флажки трех цветов красного, синего, зеленого. (Вопросы задаются разного уровня сложности).

Вопросы викторины.

1. Какие есть города в Ростовской области, покажи на карте?
2. Педагог показывает портреты президента страны губернатора Ростовской области. Интересно, а как же эти люди стали президентом или губернатором?

3. Назовите реки Ростовской области.
4. Какие улицы вы знаете?
5. Назовите самые любимые места в городе, которые вы посещали?

Разделение на команды. Садятся по местам.

Целеполагание. Сегодня на занятии мы будем выполним задания, за правильно выполненные задания команды получают бонус, а по окончании ведется подсчет и награждение.

3СЛ. Станция “Знаки и символы”

Инструкция: Вторая наша станция называется “Знаки и символы”.

У России величавой
На гербе орел двуглавый,
Чтоб на запад, на восток
Он смотреть бы сразу смог
Сильный, мудрый он и гордый,
Он – России дух свободный.

Каждой команде, я раздам конверты, в них задание. Перед вами гербы разных городов нашей области. Герб объединяет людей, является отличительным знаком государства, области, города. На нем старались изобразить что-то очень важное. Каждый символ и цвет на гербе имеет свое значение. Вам необходимо найти герб и флаг согласно заданию, и расшифровывают символы и цвета, изображенные на гербе, а так же рассказать о других гербах и каким городам они принадлежат.

5СЛ.1 команда. ГЕРБ и флаг России.

Задание: Необходимо объяснить герб и флаг России, остальные гербы и флаги классифицировать к каким городам относятся.

Орел – царь птица, это большая сильная птица. Золотой цвет – это символ солнца. Необъятная Россия расположена и в Европе, и в Азии. Поэтому одна голова орла обращена на Восток, другая – на Запад при едином теле – едином правлении. Грудь орла украшена щитом, на котором изображен всадник, сражающийся со змеем (драконом), что показывает на постоянную борьбу добра над злом. Три короны над двуглавым орлом означают единую связь народов. Скипетр и держава в лапах орла – царские религии, которые служат воплощением государственного порядка и верности закону ... Итак, герб России представляет собой темно – красный щит, на котором изображен золотой двуглавый орел. (Дополнительно гербы и флаги Шахт, Таганрог).

Белый цвет-березка,
Синий – неба цвет.
Красная полоска –
Солнечный рассвет.

6СЛ. 2 команда. ГЕРБ и флаг Ростовской области.

Задание: Необходимо расшифровывать символы и цвета, изображенные на гербе Ростовской области, остальные гербы и флаги классифицировать к каким городам относятся.

Современный флаг города Ростова-на-Дону представляет собой прямоугольное полотнище "золотого свечения" (соотношение высоты к длине - 2/3), состоящее из цветов герба города, вертикально делящих полотно на две равные части, располагающихся на лицевой стороне от древка в следующем порядке: синий (голубой, символизирующий честь и славу, искренность и преданность традициям многих поколений ростовчан) и красный (червлёный, означающий справедливость и храбрость, силу и мужество, проявленные ростовчанами в трудовых буднях и на полях сражений за независимость и свободу Отчизны).

На флаге в центре воспроизведен малый герб города в контурном изображении: щит рассечен, на синем (голубом) поле белая двухъярусная башня с затворенными воротами и на ней развивающийся вправо белый, обремененный андреевским синим (голубым) крестом, флаг на древке белого цвета; под пятизубцовым верхним ярусом две бойницы, расположенные над семизубцовым нижним ярусом; на красном (червленом) поле белого цвета, одетые на шест, древний шлем, повернутый прямо, и кольчуга и позади них - лук тетивою вниз накрест со стрелой и копьем.

Цвета флага и гербовые фигуры на оборотной стороне располагаются в следующей последовательности от древка флага: на синем фоне - сторожевая башня, на красном - военные трофеи. Гербовые фигуры воспроизведены без детализации, белым цветом, символизирующие чистоту помыслов, свободу и доброту ростовчан, мирное сосуществование граждан разных национальностей в городском сообществе, открытость города для своих друзей, готовность горожан к сотрудничеству.

Малый герб города воспроизведен в контурном изображении без детализации. Толщина белой линии контура щита - 1/50 высоты флага, высота щита - 5/7 высоты флага, высота гербовых фигур - 3/5 высоты флага, ширина гербовых фигур - 1/4 высоты флага. Внутренние и внешние линии контуров гербовых фигур воспроизводятся черным цветом. Толщина внешних линий фигур составляет 1/4 толщины белой линии контура щита герба города. Толщина внутренних линий фигур составляет 1/8 толщины белой линии контура щита герба города. (Дополнительно Герб и флаги городов)

7СЛ. 3 команда ГЕРБ и флаг города Волгодонска

Задание: Необходимо расшифровывать символы и цвета, изображенные на гербе города Волгодонска, остальные гербы и флаги классифицировать к каким городам относятся.

Щит, пересеченный золотым поясом на лазуревую и червленую части. За поясом поставленный в столб серебряный якорь, два бунчука в косой крест. На поясе изображен стилизованный тюльпан.

Расцветка герба города повторяет флаг донских казаков. Синий, желтый, красный цвета на щите герба соответствуют цвету знамени Области Войска Донского. Синий цвет - символ Донского казачества; Желтый - степи Калмыцкой части Войска Донского; Красный - история казачества и нашего

времени. Перекрещенные бунчуки представляют собой отличительный знак чести и доблести казачьих полков. Желтая полоса - цвет степи. Тюльпан реликтовое растение, олицетворяющее природу донских степей, которую необходимо беречь. Серебряный якорь символизирует исторические традиции казаков использовать суда в торговле, рыболовстве и многочисленных походах. В настоящее время Волгодонск стал крупным портом. Флаг Волгодонска: на белом прямоугольном полотнище располагается золотой выщербленный пояс с изображением червленного (красного) цветка тюльпана с двумя зелеными листьями. Сверху и снизу - полосы лазоревого и красного цветов. (Дополнительно герб и флаг городов)

8СЛ. Станция “Музыкальное зеркало” Инструкция: необходимо поделится по парам и под музыку показывать танцевальные движения, согласно, услышанной музыки, а партнер повторяет, потом поменяется (Вальс, калинка, марш, полька, посадополь).

9СЛ. Станция “Мой город Волгодонск” Обратите внимание на слайды. Мы проведем историческое путешествие как строился наш город

10СЛ. Центр нового города Первые жилые дома Волгодонска.
1950-е годы

11СЛ. Кинотеатр «Комсомолец» принял первых зрителей в 1981 году. 28 октября 1977 года в 14.40 был уложен первый фундаментный блок РоАЭС

12СЛ. Торжественный момент встречи двух великих рек - Волги и Дона. 31 мая 1952 год. Начало строительства завода-гиганта Атоммаш (1970 год)

13СЛ. Вам будут представлены фото, а вы должны определить и правильно назвать улицы, композиции, памятники и т.д. Памятник «Речник и рабочий»

14СЛ. Памятник воинам-интернационалистам

15СЛ. Памятник герою России Ревенко Михаилу Владимировичу

16СЛ. Памятник казакам

17СЛ. Памятник атаману Якову Петровичу Бакланову

18СЛ. Памятник Степану Разину

19СЛ. Памятный знак жертвам теракта

20СЛ. Памятник строителям Волгодонска

21СЛ. Памятник всем погибшим волгодонцам

22СЛ. Памятник солдату-победителю

23СЛ. Памятник лётчику Виктору Самуиловичу Лецко

24СЛ. Скульптурная композиция на 15 шлюзе судоходного канала "Казаки"

25СЛ. Скульптурная композиция «Любовь»

26СЛ. Скульптура «Аксинья»

27СЛ. Скульптура «Дед Щукарь»

28СЛ. Мы сегодня с вами говорили, что страны и города имеют свои отличительные знаки – гербы. Давайте вспомним что есть люди изучающие и составляющие гербы. Герольды систематизировали знания о гербах, вырабатывали общие правила их составления и распознавания и, в конечном счете, создали целую науку «геральдику».

29СЛ. Основа любого герба щит.

30СЛ. Перед вами различные формы гербов, давайте их рассмотрим.

31СЛ. Основные способы разделения щита на разноцветные части

32СЛ. Символическое значение цвета. Золотой. Серебряный. Красный. Пурпурный. Зеленый.

33СЛ. Лазоревый. Черный. Белый.

34СЛ. Давайте вспомним символическое значение растений и животных. Лев, леопард, конь, медведь, бык.

35СЛ. Слон. Орел. Ворон. Петух. Павлин. Рыба. Дельфин. Змея. Единорог.

36СЛ. Дуб, лавр, пшеница, олива, лилия.

37СЛ. По бокам от щита изображались реальные или мифологические животные. Иногда это были фигуры людей, которые назывались «Щитодержатели».

38СЛ. Под щитом изображалась лента, на которой был написан девиз

39СЛ. Над щитом могла располагаться корона

40СЛ. Станция “Моя семья” Педагог: Но герб может быть и у семьи. Семья – это тоже маленькое, дружное государство, у которого есть свои интересы, законы, традиции, занятия. Эта станция называется семейная (обращает внимание детей на семейные фотографии). Как одним словом можно назвать всех, кого мы видим на одной фотографии? (семья). Какими еще словами можно назвать членов одной семьи? (родные, родственники).

Я предлагаю каждой команде как маленькой семье, нарисовать свой герб и флаг и коротко презентовать в течении 5-7 минут.

41СЛ. Станция “Финишная” Наш маршрут закончился.

Великую землю, любимую землю,

Где мы родились и живем,

Мы Родиной светлой, мы Родиной милой,

Мы Родиной нашей зовем.

Рефлексия. Наше занятие-путешествие закончилось. Ребята, вам было интересно на занятии? Что вам понравилось сегодня на занятии? Что нового вы узнали? Что вызвало затруднения? Что вы запомнили?

42СЛ. Подведение итогов. Анализ и оценка деятельности команд и отдельных детей педагогом.

Мне очень понравилось, как вы сегодня вы работали в командах. Я думаю, сегодня нам всем было интересно на занятии, обязательно поделитесь своими новыми знаниями и впечатлениями с своими близкими.

Викторина: Что? Где? Когда?

Пояснительная записка.

Познавательные игры необходимо проводить для объединения коллектива, выявления полученных знаний в процессе обучения.

Цель: Создание условий для игровой деятельности.

Задачи:

1. Воспитание внимательного слушателя и соблюдения правил поведения во время мероприятия;
2. Воспитание навыков работать сообща, выслушивать мнения товарищей, уметь серьезно подойти к каждому вопросу, концентрировать внимание на нем;
3. Развитие логического мышления, памяти, познавательной активности.

Оборудование: волчок со стрелкой; настольные игры для обозначения игровой минутки; часы; гонг; конверты с заданиями.

Организация участников

В начале игры педагог раздает всем участникам разноцветные фишки (красные, синие, белые) и просит занять места за столами согласно цвету своей фишки. Тем самым ребята делятся случайным образом. Команды собираются не по договорной системе (кто с кем хочет быть в месте), а получаются смешанные группы. В процессе игровой деятельности, учащиеся вырабатывают умение играть в группе, слушать команду и оппонента, принимать самостоятельные решения и нести ответственность за выполненное задание. Игроки садятся за стол. Выбирается капитан, проходит представление игроков зрителям.

На столе, по окружности, лежат конверты с вопросами, между ними - 3 игровых паузы (в роли игровых пауз могут выступать различные головоломки).

Знатоки заводят волчок. Время обсуждения - 1 минута. Капитан выбирает того игрока, который будет отвечать.

Содержание игры «Головоломка»

Ведущий читает из выбранного конверта задания, чья команда быстрее решит, та и получает бал.

1. Начало - нота, потом оленья украшение,
А вместе - место оживленного движения. (*До + рога = дорога*)
2. Как инструмент меня ты ценишь
В искусной плотничьей руке.
Но если “д” на “б” ты сменишь,
Во мне утонешь, как в реке. (*Долото - болото*)
3. Я по России протекаю,
Я всем известна, но когда
Ко мне прибавишь букву с краю,
Свое значение я меняю
И птицей становлюсь тогда. (*И + Волга = иволга*)
4. Два слога первые - цветок,
Татарский царь - мой третий слог,
А “ь” поставь в конец
Коль отгадаешь - молодец! (*Астра + хан = Астрахань*)
5. На берегу морском я круглый год валяюсь,
Отнимешь “ь”, и вверх я устремляюсь. (*Галька - галка*)

6. С буквой “к” живу в лесу,
С буквой “ч” овец пасу. (Кабан - чабан)

Содержание игры «Почемучка»

1. Учеными было замечено странное поведение обыкновенных ежей. Поймав жабу, еж впивается зубами в ее околоушные железы, после чего обильно смазывает свои иголки выделяемой слюной. Как объяснить такое поведение ежа?

ОТВЕТ: Слюна этих видов жаб, на которых охотятся ежи, ядовита. Смазывая свои иголки ядовитой жидкостью, ежи создают себе дополнительную защиту от своих врагов.

2. Плодовитость трехиглой колюшки, по сравнению с другими рыбами, очень мала - от 65 до 550 икринок. Но численность этих рыб сохраняется примерно на одном уровне. Почему?

ОТВЕТ: У трехиглой колюшки очень развит уход за потомством, в отличие от других рыб. Поэтому численность отложенных яиц у нее невелика.

3. Однажды в холодный осенний день из Юго-Восточной Азии в адрес российского зооцентра прибыл живой груз - 24 удава. Принимающий животных специалист без опаски рассматривал каждое животное. Таможенники решили, что он их загипнотизировал, так как змеи вели себя очень спокойно. Как вы объясните поведение удавов?

ОТВЕТ: Температура тела рептилий непостоянна и сильно колеблется в зависимости от температуры окружающей среды. В теплую погоду они активны и малоподвижны в прохладную. Этим объясняется спокойное поведение удавов.

4. Некоторые морские птицы, например, фрегаты, имеют недоразвитую копчиковую железу. Они летают над океаном и никогда не удаляются от берега на большие расстояния. Сильный дождь, застигший фрегата вдали от берега, представляет для него смертельную опасность. Почему?

ОТВЕТ: Сильный дождь вызывает намокание перьев у фрегата, так как из-за недоразвитости копчиковой железы они не смазываются специальным жиром. Намокание крыльев ведет к резкому увеличению массы тела, что может привести к гибели. Рыбу они хватают слету, на воду практически не садятся.

5. Почему естественное загрязнение атмосферы не нарушает происходящих в ней процессов? В чем опасность загрязнения атмосферы выбросами промышленных предприятий?

ОТВЕТ: Вещества, попадающие в атмосферу при естественном загрязнении быстро включаются в естественные круговороты, так как эти вещества всегда были и есть в природе. Промышленные предприятия выбрасывают в атмосферу вещества, которых часто не бывает в природе: фреоны, пыль тяжелых металлов, радиоактивные вещества. Эти вещества могут нарушить естественные природные процессы.

6. Это хищное животное, обитатель амазонской сельвы, в длину достигает 2 метров, весит до 120 кг. Имеет сильное тело, сильные и стройные ноги.

Отлично бегает и плавает, хорошо залезает на деревья, охотится на любых животных (от мышей до обезьян), на домашних животных нападает редко. Имеет два названия. Одно из них позаимствовала английская автомобильная фирма, другое - фирма по производству спортивной одежды и обуви в США. Назовите это животное.

ОТВЕТ: Ягуар, или пума.

7. Если верить древнему историку, то во времена похода Александра Македонского в Индию офицеры его армии гораздо реже болели желудочно-кишечными заболеваниями, чем солдаты. Еда и питье у них были одинаковые, но вот посуда - разная. Из какого металла была изготовлена посуда для офицеров?

ОТВЕТ: Серебро.

8. Эта водоросль была отправлена вместе с другими живыми растениями в кабине космического корабля "Восток-2". Она и сейчас постоянно используется в биологических экспериментах на космических станциях. С чем связано ее использование в условиях космоса?

ОТВЕТ: Хлорелла. Она является самой продуктивной водорослью - улавливает 7-12 % солнечного света, вместо 1-2% цветковых.

Содержание игры «Выражение»

Задание: превратите выражение в известную пословицу или поговорку.

1. Корневище крестоцветного содержит глюкозы не больше, чем другой представитель этого же семейства. *(Хрен редьки не слаще).*
2. Сбился с азимута среди трех голосеменных. *(Заблудился в трех соснах).*
3. На один из органов кровообращения не распространяется влияние дисциплинарного устава. *(Сердцу не прикажешь).*
4. Сколько это млекопитающее не снабжай питательными веществами, оно постоянно смотрит в растительное сообщество. *(Сколько волка не корми, он все в лес смотрит)*
5. Кровососущее насекомое не может сделать более острым ротовой аппарат. *(Комар носу не подточит).*
6. Престарелое непарнокопытное не приведет в негодность сельскохозяйственные угодья. *(Старый конь борозды не испортит).*
7. Процесс создания материальных ценностей несопоставим с представителем семейства волчьих, поэтому не имеет возможности скрыться в направлении лесного массива. *(Работа- не волк, в лес не убежит).*
8. Если особа женского пола покидает транспортное средство, то движущая сила транспорта испытывает определенные положительные эмоции. *(Баба с возу - кобыле легче).*
9. При желании продолжения обмена веществ в организме необходимо иметь навыки движения вокруг своей оси. *(Хочешь жить - умей вертеться).*
10. Человек, которому в самом ближайшем будущем грозит прекращение насыщения кислородом его организма, доходит до того, что пытается зажать в руке высохший зланный стебель. *(Утопающий хватается за соломинку).*

Игра “самый...самый”

1. Самое упрямое домашнее животное. (*Осел*).
2. Самое распространенное в России дерево. (*Лиственница*).
3. Самая большая змея. (*Удав анаконда - 11м, 200кг*)
4. Самая большая сухопутная ящерица. (*Варан*).
5. Неморская птица с самым большим размахом крыльев. (*Кондор, 2,8 - 3м*).
6. Самая крупная обезьяна. (*Горилла*).
7. Самая крупная ягода . (*Тыква*).
8. Кто является самым верным другом человека среди животных? (*Собака*).
9. Назовите самый первый способ передвижения, который осваивает человек. (*Ползание*).
10. Назовите самую большую рыбу. (*Гигантская или китовая акула*).
11. Самое скоростное сухопутное животное. (*Гепард, 110км/ч*).
12. Самый хитрый зверь в русских народных сказках. (*Лиса*).
13. Животное с самыми большими ушами. (*Слон*).
14. Назовите самое простейшее животное, состоящее из одной клетки. (*Амеба*).
15. Назовите самый популярный в Голландии цветок. (*Тюльпан*).
16. Самое крупное из сегодня обитающих на Земле пресмыкающихся. (*Крокодил*).
17. Самое крупное млекопитающее животное. (*Синий кит*).
18. Птица - обладатель самого большого в мире клюва. (*Пеликан*).
19. Самая высокая трава. (*Бамбук, 30 - 40м*).
20. Самая ядовитая змея. (*Кобра*).

Конкурс капитанов «Расшифруй термины»

1. На греческий - “**учение о жилище**” (*экология*).
2. На латинский - “**восстановление**” (*регенерация*).
3. На латинский - “**окраска**” (*пигмент*).
4. На латинский - “**помесь**” (*гибрид*).
5. На латинский - “**народ, население**” (*популяция*).
6. На греческий - “**совместная жизнь**” (*симбиоз*).
7. На греческий - “**сам питаюсь**” (*автотроф*).
8. На греческий - “**слово (учение) о жизни**” (*биология*).

Подведение итогов игры. Подсчитывается результат, все участники награждаются небольшими сувенирами.

Воспитательная работа в объединении

1.Работа с родителями:

- информирование родителей по вопросам обучения ребенка в объединении;
- информирование о пропусках занятий учащимися.

2.Психолого – педагогическое сопровождение деятельности объединения и учащихся:

- профилактика кризисных состояний и здоровьеразрушающего поведения учащихся.

План воспитательной работы

За основу берется план воспитательной работы МБУДО «Центр «Радуга» г.Волгодонска. Учащиеся объединения принимают участие в следующих мероприятиях.

№ п/п	Направление игры - путешествие	Перечень мероприятий	Сроки и дата	Цель проведения и участия
1	«Радуга творчества»	* Конкурс фото видео работ «Мамина нежность»		Цель: создание условий для творческого развития личности.
		* Конкурс сочинений «Профессия моей мамы»		
		* Фотоконкурс «Мороз и солнце – день чудесный»		
2	«Зеленый мир»	* Час экологии в объединениях «Сохраним природу»		Цель: создание условий для формирования у детей ценностного отношения к природе.
		* Эко-марафон «Сдай макулатуру – спаси дерево!»		
		* Фотоконкурс на тему «Природа вокруг нас»		
		* День древонасаждения на территории Музея природы под открытым небом Центра «Радуга»		
		* Конкурс поделок, проектов «Вторая жизнь вещей», посвященный дню вторичной переработки		
3	«Я - человек»	* Познавательная игра «Огонь: друг или враг?»		Цель: Расширение и углубления знаний о безопасной жизнедеятельности
		Профилактическая беседа «Пожар в доме»		
		* Беседа «Терроризм – зло против человечества»		
		* Игра по ПДД «Три чудесных цвета»		
		* Встреча обучающихся НОУ		
		* «Мы вместе – и это здорово!»		

				льности.
4	«Моё здоровье»	* Викторина «Привычки и здоровье»		Цель: Формирова ние бережного отношения к здоровью.
		*Беседа «Бесконфликтное общение»		
		* Беседа «Мы все такие разные. Что такое толерантность»		
		* Обучающие занятия по правилам поведения в транспорте		
		* Профилактика вредных привычек в семье. Влияние вредных привычек на здоровье.		
		* Обучающие занятия по правилам поведения на водоемах («Будь осторожен на льду»)		
		* «Здоровье – это здорово» флэшмоб по пропаганде ЗОЖ		
		* Оздоровительно-игровая программа, посвященная всемирному Дню здоровья		
		* Акция «Чистота – залог здоровья»		
5	«Моя Родина»	* «Дружба без границ» программа, посвященная Дню народного единства		Цель: воспитание гражданств енности, уважения к правам и свободам человека, любви к Родине, семье.
		* Тематическая беседа, посвященная «Дню конституции Российской Федерации»		
		* Всероссийская акция памяти «Блокадный хлеб»		
		* Музейное занятие «День защитника Отечества»		
		*Уроки мужества «Они сражались за Родину»		
		* Игровая программа, посвященная Дню космонавтики		
		Акции, посвященные Дню победы:		
		* «Бессмертный полк»,		
		* «Георгиевская ленточка»		