

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
гимназия № 2 им. И.С. Колесникова г. Новокубанска муниципального образования
Новокубанский район Краснодарского края

БЕРЕЖЛИВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ: СТРАТЕГИИ И ПРАКТИКА

Материалы Всероссийской научно-практической конференции
(г. Новокубанск, 27 марта 2024 г.)

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
гимназия № 2 им. И.С. Колесникова г. Новокубанска муниципального образования
Новокубанский район Краснодарского края

БЕРЕЖЛИВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ: СТРАТЕГИИ И ПРАКТИКА

Материалы Всероссийской научно-практической конференции
(г. Новокубанск, 27 марта 2024 г.)

Бережливые технологии и безопасность жизнедеятельности: стратегии и практика
[Текст]: материалы Всероссийской научно-практической конференции (г. Новокубанск, 27 марта 2024 г.) / Составитель Т.Н. Марченко. Ред. коллегия: С.Г. Косенко, Т.М. Сидоренко, В.В. Тарубаров – Армавир: ИП Шурыгин В.Е., 2024. – 136 с.: илл.

Рецензенты:

Корниенко Татьяна Анатольевна, кандидат исторических наук, доцент,
заместитель директора по научной работе
филиала ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» в г. Армавире Краснодарского края

Новикова Екатерина Николаевна, кандидат экономических наук, доцент,
кафедра управления персоналом и рекламы Санкт-Петербургского
государственного технологического института (технического университета)

Заикина Лидия Николаевна, кандидат экономических наук,
заместитель директора по воспитательной работе
филиала ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» в г. Армавире Краснодарского края

Сборник содержит материалы Всероссийской научно-практической конференции «Бережливые технологии и безопасность жизнедеятельности: стратегии и практика» (г. Новокубанск, 27 марта 2024 г.)

Статьи сборника охватывают широкий спектр тем, начиная от теоретических основ бережливости в образовании и заканчивая конкретными практическими рекомендациями и кейсами успешной реализации бережливых технологий в различных учебных заведениях. А также, сборник содержит исследования, посвященные вопросам обеспечения безопасности жизнедеятельности, включая анализ рисков, разработку профилактических мер и методы обучения в этой области.

Сборник адресован учителям, преподавателям, студентам, исследователям, а также практикующим специалистам, работающим в области бережливых технологий, безопасности и устойчивого развития. Материалы сборника могут быть полезны руководителям учебных заведений, организаторам образовательных программ, а также представителям государственных и частных организаций, заинтересованным в внедрении бережливых технологий и обеспечении безопасности жизнедеятельности.

Материалы конференции опубликованы в авторской редакции

ISBN 978-5-91153-158-4

© Муниципальное общеобразовательное бюджетное
учреждение гимназия № 2 им. И.С. Колесникова
г. Новокубанска муниципального образования
Новокубанский район Краснодарского края, 2024
© Авторы статей, 2024
© ИП Шурыгин В.Е., 2024

Содержание

Секция I.

«Бережливые технологии и инновации»

7

Алиева А.В. Использование инструментов бережливого производства для повышения качества сдачи демонстрационного экзамена

7

Артеменко А.А. Проектирование организационно-педагогических условий формирования бережливой личности школьников в процессе профориентационной работы

13

Будник А.Д.

Экологический аспект бережливого производства: мировой опыт реализации

15

Акиндинова В.В., Головань Е.В.

Внедрение бережливых технологий в Краснодарском крае

17

Егорова А.М.

Проблема необходимости внедрения технологий бережливого производства в организацию учебно-воспитательного процесса в современных условиях

20

Епихина И.М.

Применение бережливых технологий в профориентационной работе

23

Иванова И.В.

Организация образовательного процесса с использованием бережливых технологий

26

Ильина Е.М., Прохорова И.А.

Эффективный тайм-менеджмент и ежедневник студента

29

Кабачевская Е.А., Чепурченко Е.В.

Потенциал применения бережливых технологий в сфере здравоохранения

32

Казанец В.В.

Оптимизация рабочего места учителя

36

Компаниец Л.Н.

Брюховецкий аграрный колледж – площадка по внедрению бережливой культуры

39

Косенко С.Г., Кехян Л.А.

Бережливое производство в образовательных учреждениях

41

Лебеденко Н.И.

Применение бережливых технологий в образовательном процессе

43

Шевчук А.С., Станкевич Н.С.

Продвижение принципов бережливого производства в образовательных учреждениях
79

Шиманова Г.И.

Практика использования бережливых здоровьесберегающих технологий на уроках биологии
82

Яценко М.А., Друкер С.В.

Практика применения технологий бережливого производства в детском саду.
86

Секция II.

**«Безопасность жизнедеятельности
и правила дорожного движения для школьников»**
90

Алиева А.З., Капрелова Э.Н., Мамбетова Н.М.

Е-отходы: мусор становится золотом
90

Андриякин Д.В.

Профилактика вредных привычек в учебном предмете
«Основы безопасности жизнедеятельности»
93

Беленко Т.П.

Воспитание экологической культуры на уроках географии и во внеурочное время
97

Бережная Е.А.

Формирование ЗОЖ учащихся на уроках биологии с использованием технологии
обеспечения безопасности жизнедеятельности
100

Вишнякова К.Д.

Безопасное общение
102

Животовская Т.А., Сторчак С.В.

Авторская развивающая игра «Сортировка» эффективное средство формирования экологической осознанности у детей старшего дошкольного возраста
105

Иваненко О.Б.

Воспитание культуры межнационального общения как залог безопасного общества
107

Кадобная О.Ю.

Безопасность в сети интернет
109

Кудряшова О.Н.

Здоровьесберегающие и здоровьесформирующие технологии в начальной школе
112

Секция II.

«Безопасность жизнедеятельности и правила дорожного движения для школьников»

А.З. Алиева,
Э.Н. Капрелова, Н.М. Мамбетова

Е-ОТХОДЫ: МУСОР СТАНОВИТСЯ ЗОЛОТОМ

Аннотация. Статья посвящена проблеме утилизации использованных электронных отходов. При неправильной их переработке вредные вещества загрязняют окружающую среду как опасные отходы. Токсичные материалы портят почву, воду и воздух, вызывая проблемы со здоровьем из-за вдыхания токсичных паров и накопления химикатов в окружающей среде. Это представляет собой большой экологический риск и подчеркивает необходимость правильного управления электронными отходами.

Ключевые слова: е-отходы, утилизация, экологические проблемы, вред здоровью, инновационные подходы и технологии, переработка и вторичное использование, драгоценные металлы.

A.Z. Aliyeva,
E.N. Kaprelova, N.M. Mambetova

E-WASTE: GARBAGE BECOMES GOLD

Abstract. The article is devoted to the problem of recycling used electronic waste. If they are improperly processed, harmful substances pollute the environment as hazardous waste. Toxic materials spoil the soil, water and air, causing health problems due to inhalation of toxic fumes and accumulation of chemicals in the environment. This poses a great environmental risk and highlights the need for proper e-waste management.

Keywords: e-waste, recycling, environmental problems, harm to health, innovative approaches and technologies, recycling and recycling, precious metals.

Электронные отходы (абр. WEEE, e-waste) – один из видов отходов, содержащих выброшенные электронные и прочие электрические устройства, а также их части. Электронные отходы могут иметь высокие

классы опасности из-за содержащихся в них веществ, таких как свинец, ртуть, полихлорированные дифенилы, поливинилхлорид (из-за появления диоксинов при сгорании).

Если выброшенные устройства перерабатываются неправильно, эти вредные вещества загрязняют окружающую среду как опасные отходы. Токсичные материалы портят почву, воду и воздух, вызывая проблемы со здоровьем из-за вдыхания токсичных паров и накопления химикатов в окружающей среде. Процесс выплывания приводит к растворению этих токсичных отходов материалов в земле, загрязняя грунтовые воды. Это представляет собой большой экологический риск и подчеркивает необходимость правильного управления электронными отходами. В 2021 г. ВОЗ призвала расширять применение эффективных мер обязательного характера, направленных на защиту детей от этой растущей угрозы: изменения развития нервной системы; изменения функции щитовидной железы, воздействие хрома, марганца и никеля на функцию легких, неблагоприятные исходы родов (преждевременные роды, низкий вес при рождении, мертворождение и врожденные пороки развития), повреждения ДНК и хромосомные aberrации в лимфоцитах.

На сегодняшний день примерно у 7 млрд человек есть мобильные телефоны, из них – 5 млрд смартфоны. Электронные девайсы постоянно совершенствуются, поэтому старые модели быстро устаревают. По данным опроса в Европейских странах 62% людей меняют свои смартфоны каждые 3-4 года. Почти 20% респондентов заявили, что делают это каждый год. Во многом поэтому у большинства людей накопились старые устройства, зарядные кабели и переходники, которые лежат забытыми в ящиках, шкафах и гаражах. В итоге девайсы выбрасывают, из-за чего ежегодно формируется более 51 тыс. т электронных отходов.

В докладе ООН по проблемам электронных отходов говорится, что в мире ежегодно накапливается около 50 млн тонн е-отходов. Это эквивалентно, например,

массе всех когда-либо построенных коммерческих самолетов. В настоящее время лишь 12,5% электронных отходов перерабатывается в новые продукты.

Если ничего не предпринимать, то к 2050 году количество отходов увеличится до 120 млн тонн в год, аналитики. Только телефонов в мире ежегодно выбрасывается около 500 тыс. тонн.

Для противодействия значительным вредным воздействиям электронных отходов на экологическую систему нужно организовать безопасную переработку электронных отходов.

Ненадлежащее управление электронными отходами также может способствовать глобальному потеплению. Выход из создавшего положения в том, что материалы, используемые в производстве IT-оборудования, вполне можно собирать и вторично использовать. В основном производителям нужно место, в котором можно безопасно утилизировать электронные отходы любого типа, и у компании Enviroserve есть такое. Она построила в Дубае самый крупный завод в мире по переработке электронных отходов The Recycling Hub. Завод может перерабатывать 100 тысяч тонн отходов в год. Из них 39 тысяч тонн относятся к e-отходам, что является мировым рекордом.

Его площадь более 26 тысяч квадратных метров. Завод оказывает услуги по утилизации любых электронных отходов, включая промышленные, коммерческие и военные.

На заводе можно безопасно уничтожить смартфоны, планшеты, компьютеры, аккумуляторы, кондиционеры, бытовую технику и даже военную аппаратуру, также есть оборудование для утилизации аэрозольных баллончиков и лампочек. Это единственный завод в ОАЭ, который может утилизировать хладагент. Это вещество часто используется в холодильниках и кондиционерах.

Мощности The Recycling Hub хватает, чтобы перерабатывать электронный мусор не только из ОАЭ, но и со всех стран Африки и Ближнего Востока. В частности, на заводе перерабатывают гаджеты Nespresso, EPSON и Lenovo. Благодаря своему расположению, многие компании решили вопрос с утилизацией отходов. Раньше на Ближнем Востоке не было подобных заводов, и производителям техники приходилось экспор-

тировать электронный мусор в другие страны.

В России существует около сотни компаний, по обработке и утилизации e-отходов. Они практически во всех регионах страны.

Сейчас бывшая в употреблении техника в основном попадает на дворовые пункты сбора твердых коммунальных отходов (ТКО), где разные лица кустарным способом извлекают из них металлы, печатные платы — то, что можно либо сдать на пункты приема вторсырья, либо продать соответствующим компаниям.

Корпорация «Экополис» — единственный в России комплекс заводов по переработке электронных отходов. Реализуя на своем примере принципы цикличной экономики, компания находится в авангарде ее развития в нашей стране. Он состоит из трех предприятий, связанных сырьевой цепочкой. Технологический процесс построен так, чтобы возвращать в экономику максимальное количество материалов, из которых состоит утилизируемая техника.

Полученные от потребителей Wi-Fi-роутеры и ТВ-приставки доставят на три завода «Корпорации Экополис»:

«ЭкоТехПром» в Люберцах, может переработать до 75 тыс. тонн в год; (Техника сортируется, разбирается, измельчается и сепарируется на фракции. «Экотехпром» — первое звено перерабатывающей цепочки корпорации «Экополис», крупнейшее отраслевое предприятие России и СНГ. Здесь отходы электронной техники разбираются на составляющие, измельчаются и сортируются.)

«Аурус» в Мценске (специализация — печатные платы), до 12 тыс. тонн в год; (Перерабатываются печатные платы и медный лом, производятся медные катоды и драгоценные металлы. «Аурус» — уникальное для России предприятие, где глубоко перерабатывается лом печатных плат. Завод готов обеспечить переработку всех отходов печатных плат, которые образуются в стране. Благодаря этому ценные ресурсы не придется вывозить за рубеж. Производительность завода — переработка до 14 000 т/год печатных плат и 20 000 т/год медного лома.)

«Экопласт» в Москве (корпусный пластик), до 25 тыс. тонн в год. («Экопласт» — единственное в России предприятие, где в промышленных масштабах внедрена технология разделения микса корпусных пласти-

ков от электроники и электротехники. Это позволяет получать продукцию высокого качества и модифицировать ее по запросу покупателя. Производительность завода – 14 000 т/год.)

В среднем в России, как и в мире, перерабатывается не более 20% электронного мусора. До 2030 года в России должно быть создано 70 экотехнопарков.

По статистическим данным в мире, материальную ценность отработанных устройств можно оценить в 62,5 млрд долларов: это в три раза больше, чем годовая выработка серебряных рудников. В результате переработки одного миллиона сотовых телефонов могут быть извлечены 15,8 тонн меди и 34 кг золота.

Повторное использование и переработка золота из отработавшей электроники не только представляет экономическую выгоду, но позволяет в значительной степени сократить вред, наносимый окружающей среде и здоровью людей при извлечении золота из руды. В тонне мобильных телефонов в 100 раз больше золота, чем в тонне золотой руды, а в тонне устаревших материнских плат насчитывается в 800 раз больше золота, чем в тонне отходов железной руды. Американская ИТ-компания Dell – известный разработчик компьютерных технологий, создала первую и единственную в своей отрасли программу по извлечению золота из переработанной электроники. Процесс переработки и повторного использования золота наносит окружающей среде на 99% меньше вреда по сравнению с традиционным процессом добычи этого драгоценного металла.

После сбора электронные отходы проходят безопасный для окружающей среды процесс сортировки на заводе партнера Dell, компании Wistron GreenTech. В ходе этого процесса электронный мусор разделяется на отдельные компоненты. Золото, полученное из отработанных материнских плат, поступает на производство Dell, где используется в изготовлении материнских плат для новых компьютеров.

Стоимость золотых украшений в коллекции The Circular Collection от компании Bayou with Love начинается от 78 долларов.

В Стране восходящего солнца, где состоялась летняя Олимпиада 2020 года, все золотые, серебряные и бронзовые медали были изготовлены из металлов, полученных при переработке сданных на утилизацию смартфонов, планшетов и других электрон-

ных устройств. Муниципальные власти Токио собрали почти сорок восемь тонн отходов, из которых получено 30 кг золота, 4100 кг серебра и 2700 кг бронзы, что почти полностью покрыло потребность в драгоценных металлах для медалей.

Сегодня ИТ технологии могут предложить инновационные решения для преобразования системы утилизации и снижения негативного воздействия на окружающую среду:

- Преобразить процесс утилизации, внедряя эффективные методы вторичной переработки материалов из электроники. Например, разработки в области робототехники и автоматизации позволяют эффективно разбирать устаревшую технику на составные материалы для дальнейшей переработки.

- Применение искусственного интеллекта в управлении процессами утилизации может повысить эффективность и точность разделения материалов. Алгоритмы машинного обучения могут автоматически определять типы материалов, облегчая процесс их сортировки и увеличивая процент перерабатываемых компонентов.

- Активно работать над созданием более устойчивых материалов для электроники, что уменьшит экологический след от производства и утилизации.

- Способствовать уменьшению объемов электронных отходов путем разработки технологий для продления срока службы устройств. Регулярные обновления программного обеспечения, модульная конструкция, апгрейды и ремонтпригодность могут уменьшить необходимость в постоянной замене оборудования.

Развитие электроники с низким энергопотреблением способствует уменьшению е-отходов. Кроме того, переход к облачным технологиям может сократить потребность в физических устройствах, предотвращая накопление старой техники.

Инновационные подходы и технологии не только смягчают негативное воздействие на окружающую среду, но и формируют более устойчивую систему утилизации, способствуя созданию электронной среды, более дружелюбной к планете.

Литература

1. Федеральный закон «Об ограничении выбросов парниковых газов» от 02.07.2021 296-ФЗ. URL: <http://publication.pravo.gov.ru>.

2. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» // *Собрание законодательства РФ*, 29.06.1998, № 26, ст.

3. Иванова М.А. Анализ уровня управления отходами электронного и электротехнического оборудования в России // *Молодой ученый*. 2016. № 10. – С. 412-415.

4. Фаюстов А.А. Возрастание актуальности утилизации электронных отходов в эпоху глобальной цифровой экономики // *Молодой ученый*. 2019. № 50 (288). – С. 237-243.

Д.В. Андриякин

ПРОФИЛАКТИКА ВРЕДНЫХ ПРИВЫЧЕК В УЧЕБНОМ ПРЕДМЕТЕ «ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Аннотация. В статье рассматриваются темы профилактики вредных привычек на уроках Основ безопасности жизнедеятельности, анализируются методы профилактики вредных привычек.

Ключевые слова: здоровье, здоровый образ жизни, портрет выпускника основной школы, метод, вредные привычки.

D.V. Andriyakin

PREVENTION OF BAD HABITS IN THE SUBJECT «FUNDAMENTALS OF LIFE SAFETY»

Abstract. The article discusses the topics of preventing bad habits in the lessons of Fundamentals of Life Safety, and analyzes methods for preventing bad habits.

Key words: health, healthy lifestyle, portrait of a primary school graduate, method, bad habits.

Основы ЗОЖ в предмете ОБЖ общего образования – это единая непрерывная система педагогической работы, обеспечивающая надлежащий уровень подготовленности обучающихся в области безопасности жизнедеятельности личности, сохранения и укрепления своего здоровья.

Рассмотрим портрет выпускника общеобразовательной школы (8-9 классы) и количество часов на базе раздела основы ЗОЖ предмета ОБЖ.

«Портрет выпускника основной школы» (ФГОС ООО Стандарт основного общего образования (ООО) ориентирован на становление личностных характеристик выпускника): осознанно выполняющий правила здорового и экологически целесообразного образа жизни, безопасного для человека и окружающей его среды [3, 4].

Рассмотрим календарно-тематическое планирование раздела основы ЗОЖ в предмете ОБЖ для 8 класса. В модуле основы медицинских знаний и здорового образа жизни, разделу основы здорового образа жизни отводится всего 8 часов.

Содержание учебной программы: Здоровье как основная ценность человека. Индивидуальное здоровье, его физическое, духовное и социальное благополучие. Repродуктивное здоровье – составная часть здоровья человека и общества. Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения и укрепления здоровья человека и общества. Здоровый образ жизни и профилактика основных неинфекционных заболеваний [2].

Рассмотрим календарно-тематическое планирование раздела основы ЗОЖ в предмете ОБЖ для 9 класса. В модуле основы медицинских знаний и здорового образа жизни, разделу основы здорового образа жизни отводится всего 8 часов.

Содержание учебной программы: факторы, разрушающие здоровье человека (табакокурение и его вред, вред от пассивного курения). Первая помощь при отравлениях табаком. Алкоголь и его вред. Первая помощь при отравлении алкоголем. Наркотики и их вред. Первая помощь при отравлении наркотиками. Факторы, укрепляющие здоровье человека. Рациональное питание. Принцип правильного питания. Основы подбора продуктов питания (как выбрать безопасные продукты). Гигиена одежды. Занятия физической культурой.

Исходя из содержания курса учебной программы, раздела основы здорового образа жизни, учитель ОБЖ использует различные формы и методы для освоения программы обучающимися.

Из практики проведения уроков ОБЖ мы наблюдали, что обучающиеся школы активно работают первые 20 минут урока, а затем начинают отвлекаться (ложатся на парту, рисуют, разговаривают с соседом по парте и т.д.). Это происходит тогда, когда педагог не удерживает внимание обучающихся или нерационально распределяет