# ГУО «Ореховская средняя школа имени Н.Л. Костюченко Ушачского района»

Конкурс педагогического мастерства педагогов Витебской области «Воспитание культуры энергосбережения как основа повышения благосостояния каждого человека»

## Школьная эколого-энергосберегающая тропа

# «ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ ВРЕМЕНИ ВЕЛЕНИЕ»



ГУО «Ореховская средняя школа имени Н.Л. Костюченко Ушачского района» Витебская область Автор: Лиленко Татьяна Владимировна, учитель биологии 211525, Витебская обл., Ушачский р-н, аг. Ореховно, ул. Школьная, д. 38, orschool@tut.by Контактный телефон: 8 02158 5 59 32, +3750295164217

2021 год

,

#### Аннотация

Воспитание культуры энергосбережения может существенно изменить менталитет людей и помочь улучшить ситуацию. Конкретные действия каждого из нас приведут к экономии ресурсов и энергии, снизят нагрузку на окружающую среду, предоставят возможность для возобновления природных ресурсов, сохранят природу для будущих поколений.

Неслучайным является девиз учеников нашей школы: "Земля может удовлетворить потребности, но не жадность людей" (М. Ганди). Для нас энергосбережение - это не только сэкономленные деньги из семейного бюджета, это и забота о тех, кому предстоит жить после нас на планете Земля, это забота о новом поколении.

Учителя и учащиеся Ореховской средней школы убеждены, что энергосбережение — это дело каждого гражданина Республики Беларусь, а на учреждениях образования лежит огромная ответственность в деле развития у учащихся культуры рационального энергоресурсопотребления. Ведь выпускник школы — это наши инвестиции в будущее.

Важно, что в данном учреждении образования за каждой строкой стоит серьезная, многолетняя и кропотливая работа увлеченных, заинтересованных и компетентных педагогов, профессионалов в своем деле, воспитавших уже многих неравнодушных граждан страны.

Надеюсь, что идеи, формы, методы, приёмы, предложенные мною найдут применение в других учреждениях образования, что, безусловно, внесёт свой вклад в дело ресурсосбережения в нашей стране.

# Школьная эколого-энергосберегающая тропа «Энергосбережение времени веление»

**Цель:** способствовать формированию устойчивой мотивации к энергосберегающему образу жизни, развивать умение грамотного обращения с энергетическими ресурсами, разрушить потребительские стереотипы традиционного мышления;

#### Задачи:

- -привлечение внимания к проблеме энергосбережения;
- формирование положительного отношения к энергосбережению;
- -привлечение учащихся к участию в проектах энергосберегающей направленности.

**Предназначена** для: учащихся, учителей предметников, классных руководителей, воспитателей, родителей.

**Ожидаемые результаты** - данная экскурсия позволит: повысить уровень информированности учащихся в области энергосбережения, получить личный опыт и умения по реализации конкретных практических действий, направленных на сохранение окружающей среды; в дальнейшем сэкономить энергетические ресурсы для будущего поколения; сэкономить бюджет семей; сформировать экологическую культуру личности.

**Формы и методы организации мероприятия**: беседа, презентация, рассказ, чтение стихотворений, исполнение песен, интерактивные игры, творческая и поисковая деятельность, практические разработки и распространение листовок и памяток;

**Предварительная подготовка:** Моя роль, как учителя биологии, заключалась в том, чтобы направлять работу учащихся на подготовку к мероприятию, это подбор экскурсоводов, подбор фонограммы; составление презентации; подготовка реквизита, материалов для демонстрации, составление сценария.

**Сведения об апробации:** данное мероприятие реализовано в сентябре 2021г. для обучающихся 3-7 классов.

**Место проведения:** Ореховская средняя школа, центр энергосбережения, Зелёный класс, центр экологии

### Ход экскурсии:

#### 1. Подготовительная работа:

За некоторое время до проведения мероприятия школьникам предлагается сформировать разведку бережливых дел «Сбережем тепло», «Сбережём воду», «Сбережём электроэнергию». Измеряя температуру воздуха в классах до и после заклейки окон, разведка выявляет недостатки по сохранению тепла в каждом классе, и результаты записывает в маршрутный лист. Проконтролировать, как ребята пользуются водой? Закрываются ли краны?

Выключается ли свет в классах, раздевалках, кабинете информатики?

Маршрутный лист - № по порядку - класс - Выявленные недостатки Подготовить выставку книг, рисунков и плакатов по энергосбережению.

#### 2. Организационный момент:

Эпиграф:

Сохраняй, экономь, ЧЕЛОВЕК! Береги, береги всё вокруг! И будет чудесен и долог твой век На Земле-ведь земная природа твой ДРУГ!

**Учитель:** Приветствие учащихся, педагогов, родителей, создание благоприятной психологической обстановки, мотивация предстоящей деятельности.

- Каждого ребенка мы растим, верным сыном, гражданином нашей страны. И помочь ему стать таким первейшая обязанность взрослых. Вот, поэтому мы, воспитываем своих детей, учим быть честными, добрыми, трудолюбивыми, порядочными.
- А бережливыми? Признаемся себе, как редко мы преподаем своим детям самые очевидные уроки экономии.
- Не доел ребенок кусочек хлеба, и мы на его глазах выбрасываем в мусорное ведро, оставил кашу и ее туда же. Не выключил лампочку в ванной мы выключили ее сами; забыв или просто не удосужившись обратить на это внимание сына или дочери. Слово «экономика» означает экономно относиться к чему либо.

Энергосбережение важное дело в нашей жизни. Мы должны соблюдать следующие принципы:

Принципы энергосберегающего гуманизма:

не навреди природе;

не навреди своему здоровью;

не навреди своему интеллекту и способностям;

не навреди людям.

Основные идеи:

«Оставить добрый след потомкам»

«Не навреди!»

«Всё в твоих руках»

«Не согласен - возражай, возражая - предлагай»

Экскурсовод: Наше путешествие посвящено проблемам энергосбережения во всём мире. Нельзя забывать, что Земля это прекрасный корабль, который имеет все необходимое для бесконечно долгого путешествия на нем, но в случае поломки его пересесть будет не на что. За нарушение законов биосферы человек уже расплачивается своим здоровьем.

Но самое страшное, что за это придётся платить и будущим поколениям. Единственное спасение — это культура ресурсосбережения, энергопотребления. Для этого мы должны услышать голос природы, подчиниться её законам, отказаться от потребительского отношения к Земле и её богатствам. И только знания помогут нам принимать мудрые, ответственные решения. Итак: мы отправляемся в путь. Мы вместе пройдём несколько остановок и в результате многое узнаем, многому научимся, запомним и потом поделимся с другими.

## Остановка 1 "Пока не поздно, надо экономить"

(кабинет энергосбережения)

Здравствуйте!

Мы рады приветствовать вас на нашей школьной эколого- энергосберегающей тропе!

Никогда еще так много людей не было обеспокоено состоянием нашей планет ы.

А ведь каждый живущий на Земле человек может внести свой посильный вклад в дело сбережения планеты.

Человечество пользуется природными ресурсами постоянно и везде. А вот всег да ли это рационально?

Домашнее хозяйство это тоже потребление природных ресурсов, и каждый из нас способен изменить ситуацию на планете к лучшему, особенно если будет действовать не в одиночку, а сумеет приобщить родителей, друзей, знакомых.

Пришло время нам задуматься о том, как жить сегодня, чтобы завтрашний день был светлым и радостным, чтобы мы жили богато и счастливо.

Просто так не льются.

Свет, тепло, вода и газ

Дорого даются.

Чтобы все богаче стали,

Нужно нам учиться,

Проявив терпение, Энергосбережению.

Что же делаем для этого мы в нашей школе?

Презентация о работе по формированию культуры энергосбережения.



#### Остановка 2 "Не позволим планете стать свалкой!"

(о бытовых отходах, кабинет обслуживающего труда)

Мусор постепенно становится монстром цивилизации. Перед нами глобус

уменьшенная модель земного шара, покрытого различным мусором.



На глобусе с помощью иголок прикреплены разноцветные бумажки). За каждый правильный ответ разрешается снять одну бумажку — идет как бы процесс очищения земного шара от мусора.

Задача: попытаться понять, о чем идет речь. И догадаться как можно скорее.

- 1. Его производит обыкновенная корова.
- 2. В небольших количествах он очень полезен.
- 3. Когда его слишком много, это становится настоящим бедствием.
- 4. При попадании в водоемы он разрушается, рыба и другие водные животные начин ают задыхаться.
- 5. Его можно компостировать (навоз)
- 1. Она бывает разноцветной, и ее очень трудно сломать.
- 2. Предметы из нее очень легкие.
- 3. У вас много игрушек из нее.
- 4. Если ее поджечь, то появляется много дыма, который плохо пахнет и плохо влияет на здоровье.
- 5. Она составляет большую часть мусора на Земле (пластмасса)
- 1. Ее изобрели китайцы.
- 2. Она хорошо горит.
- 3. Её получают из дерева.
- 4. Её остается много в классах после уроков.
- 5. На ней пишут и рисуют (бумага)
- 1. Его делают из песка.
- 2. Ваши родители собирали и сдавали его за деньги в пункты приема.
- 3. Чаще всего оно прозрачное, легко разбивается при падении.
- 4. Им можно порезаться.
- 5. Брошенное в лесу, оно может быть источником пожара (стекло)
- 1. В нашем агрогородке это есть, но мало очень.

- 2. Это можно сдать и получить деньги.
- 3. От него очистили агрогородок наши мальчишки.
- 4. Он может быть даже цветным.
- 5. Из него можно сделать много нового (металлолом)
- I. Всегда черного цвета.
- 2. Её много в городах, где есть заводы и фабрики.
- 3. Она очень вредна.
- 4. С ней борются трубочисты.
- 5. Ее много при горении (сажа)
- 1. Этим пользуются люди.
- 2. Сначала это модное, красивое.
- 3. Это можно отдавать другим.
- 4. Этим забиты наши шкафы и шифоньеры (одежда, обувь)
- 1. Оно легче воды.
- 2. На воде плавает, не тонет.
- 3. В реке его много, когда в ней помоют машины.
- 4. Мешает дышать рыбам.
- 5. Надо убирать с поверхности воды (машинное масло)

Мусор мы убрали. Но теперь перед нами стоит вопрос: как с ним поступить? (Дадим отходам вторую жизнь. Креативное решение)

### Остановка 3 "Вода – важнейшее богатство на Земле"

(возле умывальников)

Вода – это удивительный минерал.

Вода – это жизнь.

Вода – это здоровье.

Действительно, ни одно живое существо не может жить без воды. Жизнь на Земле зародилась именно на дне древних океанов. Воду ничем не заменить, она участвует во всех жизненных процессах. Ежегодно, 22 марта, по решению ООН на нашей планете отмечается Всемирный День Воды.

Капля воды... Она и впрямь маленькая... Только ведь капля за каплей – чашка, чашка за чашкой – ведро, ведро за ведром – ручей...

И потекла-побежала целая река.

Падающие капли: за  $1 \, \text{ч} - 1 \, \text{л}$ .

За 3 ч – 3 л

за 8 ч – ведро и т. д.

А ведь запасы воды на Земле не бесконечны, они истощаются.

80 стран мира испытывают сегодня недостаток воды. Прогнозируют даже войны из-за воды. Не исключено, что через 30-50 лет Беларусь станет продавать питьевую воду другим странам. Главная задача – это богатство нужно сохранить!

В Беларуси принята государственная программа «Чистая вода». В ней предусмотрено строительство новых очистных сооружений и сетей канализации. Страна заботится о рациональном использовании водных ресурсов.

Почему необходимо беречь воду на Земле? Убедимся на опыте.

Нальём в 3-х литровую банку воды.

Пусть это вся вода морей и океанов.

Отольём из банки полстакана воды. Это пресная вода...

Возьмём из стакана столовую ложку воды

Это чистая вода, которую мы пьём.

Как её мало! И вот эту ложечку воды мы не бережём.

Задумайтесь об этом.

#### Практикум «Как мыть руки»

Предлагаем вам игру "Да-Нет"

Вода – это жидкость? Да

Она имеет запах? Нет

Растворяет ли она сахар? Да

Растворяет ли она глину? Нет

В реках она соленая? Нет

В морях она соленая? Да

В океанах она пресная? Нет

Чистая вода – для болезни беда? Да

Полезно пить воду из реки? Нет

Если будешь пить сок, будешь здоровым? Да

Вода закаляет? Да

– Молодцы!



## Остановка 4 «Её величество ЭНЕРГИЯ» (стендовый доклад)

Мы живем в благоустроенных домах, квартирах с комфортом. Всю тяжелую домашнюю работу делают машины. Какие это машины?

(Пылесос, стиральная машина, электрическая плита, фен.)

Благодаря чему они совершают свою работу, вы узнаете из загадки:

К дальним селам, городам

Кто идет по проводам?

Светлое величество!

Это... (электричество)

Электричество приносит нам большую пользу. Оно вырабатывает энергию. Как вы себе представляете, что такое энергия?

Энергия - это сила, приводящая предметы в движение. То есть энергия необходима для того, чтобы начать какое-либо движение, ускорить перемещение, что-то поднять, нагреть, осветить.

Само слово "ЭНЕРГИЯ" - какое-то на первый взгляд нематериальное. Не увидеть, Не потрогать! Однако ничто вокруг нас не совершается без участия этой самой энергии.



Человек изобрел много способов, чтобы заставить механические устройства делать полезную работу с помощью энергии:

\*в домах воду на верхние этажи поднимают насосы водонапорных станций, которые потребляют энергию;

\*согревают дома - теплоэлектроцентрали, для работы которых тоже требуется энергия;

\*не говоря уже об освещении квартир;

\*о работе разнообразнейших электроприборов: пылесосов, холодильников, телевизоров и др.;

\*даже перевозят людей на работу и с работы - машины, двигатели которых также нуждаются в этом ресурсе.

Давайте представим, что ваш дом остался без энергии, которую он получает в виде газа, электричества и горячей воды. Что мы будем делать?

Будем "101" кричать!

Нам так хочется жить с комфортом! Но за комфорт приходится расплачиваться гибелью лесов и затоплением городов! Это очень серьезная проблема. Но практически из любой проблемы можно найти выход.

Надо учиться беречь энергию. Что же такое энергосбережение? Как вы это понимаете?

Энергосбережение - это не только сэкономленные деньги семейного бюджета, это и забота о тех, кому предстоит жить после нас на планете Земля, это забота о НАШИХ ДЕТЯХ.

И одно из таких решений - это научиться использовать энергию, находящуюся в нашем распоряжении настолько эффективно и безопасно по отношению к окружающей среде, насколько это возможно.

Как же стать хозяином в доме? Научиться бережливому использованию энергии?

## Один пример.

Кто любит пить чай? Значит, чайником пользоваться умеете. (Ответы)

Тогда для чего на кухне используют термос? В походе понятно: нет рядом плиты, электрического чайника и костер не всегда возможно развести. (Ответы) Посчитайте, сколько раз за день кипятите воду?

А сколько из вскипяченной воды используете? (Ответы)

Наверняка, стакана 2 - 3, а остальная вода остывает себе в чайнике. А что, если эту воду взять и залить в термос? Тогда не придется тратить время на кипячение каждый раз, когда захочешь выпить чаю, да еще и сэкономишь энергию.

## Остановка 5. «Сохраним тепло»

Ребята, какая сейчас пора года? Правильно, сейчас - осень. А мы с вами путешествуем по теплой школе, тёплым классам.

Но бывает, в зимний период мы жалуемся на холод в наших квартирах и виним в том организации, обеспечивающие нас теплом. А всё ли мы сами сделали, чтобы

сохранить в наших домах драгоценное тепло? (Ответы)

Как мы можем сохранить тепло в наших домах? (Ответы)

Получают карточку:

Чтоб холодная зима

Не прокралась к нам в дома,

Вы окошки утеплите –

И в тепле себе живите!

Географию посетите!

В кабинете географии: «Окна и экономия электроэнергии»

#### Практическое занятие

Цель: В результате данного занятия учащиеся смогут:

- -определить наиболее теплые и холодные участки классной комнаты и объяснить причины этого;
- -предложить доступные меры борьбы с потерями тепла в школе;
- научиться правильно утеплять окна.

#### А вот для вас небольшой тест:

- 1. Осенью вы утеплили в доме все окна, балконы и двери?
- 2. Вы не забываете закрывать двери в подъезде?
- 3. Вы не держите форточки постоянно открытыми?
- 4. На ночь вы закрываете занавески, что бы удержать дополнительно тепло?
- 5. У вас в квартире правильно расставлена мебель: вы отставили от батареи диван и стол, чтобы тепло свободно проходило в нашу квартиру?





## Остановка 6 «Знаки природы» (зелёный класс)

три комплекта шаблонов в виде дорожных знаков:

предупреждающие, запрещающие и информирующие.

Задача: нарисовать знаки, запрещающие какую-либо деятельность человека, информирующие о каком-то природном объекте или предупреждающие о чём-либо.

## Остановка 7 «Интеллектуальный марафон»



Перед вами пословицы, разделенные на две части. Ваша задача соединить их по смы слу.

Бережливость / дороже богатства.

Бережливая вещь / два века живет.

Копейка рубль бережет, / а рубль голову стережет.

Чужое береги / пуще своего.

Лучше свое поберечь, / чем чужое прожить.

В лес не съездим, / так и на полатях замерзнем.

Не для лета изба рубится - / для зимы.

Днем фонарь / не нужен

Капля мала, / а по капле - море.

## Остановка 8 «Бережлив ли ты?»

- 1. Делать уроки надо...
- а) со слабым светом;
- б) лучше при солнечном свете или настольной лампе;
- в) включая все лампочки, которые есть в комнате.
- 2. Когда выходишь из комнаты, надо...
- а) выключать свет;
- б) если выходишь ненадолго, можно оставить свет включенным;
- в) не надо выключать свет, пока не ляжешь спать.
- 3. Когда наступают холода, надо...
- а) утеплять в доме все окна и двери; б) включать обогреватели;
- в) одевать дома куртки и ботинки.
- 4. Что надо делать, если батареи греют слишком сильно?

- а) открыть форточки; б) закрыть батареи одеялами;
- в) уменьшить с помощью специального крана подачу тепла на бат
- 5. Мыть посуду надо...
- а) в закрытой раковине, а затем споласкивать под чистой водой;
- б) под большим напором воды; в) под тонкой струйкой воды.
- 6. Если в школьном коридоре из крана капает вода, надо...
- а) рассказать об этом учителю;
- б) закрыть кран; в) не стоит обращать внимания.

## Промежуточная остановка в библиотеке, познакомились с выставкой книг: «Будем бережливыми!»

Проведена профориентационная беседа, ребята познакомились с профессиями и учебными заведениями, связанными с энергетикой.

Прослушали сказку А. Исаакяна «Самая нужная вещь»

**Автор:** В тридевятом царстве, в тридесятом государстве жил-был царь. И было у него 3 сына. Царь состарился и решил передать трон одному из сыновей.



**Царь:** Дорогие мои сыновья! Отец ваш стар и не может больше править страной. Кто исполнит мою мечту, тот и унаследует корону, станет править моим народом. Видите, вон - то огромное и вместительное хранилище, построенное мною уже давно? Я мечтал заполнить его чем - нибудь таким, что было бы самым нужным на этом свете, чем я сумел бы осчастливить весь свой народ. Отыщите ту самую нужную вещь и заполните моё хранилище.

**Автор:** Сыновья поклонились отцу и отправились в путь. Долго ходили и ездили они из города в город, из страны в страну, навидались людей диковинных, насмотрелись обычаев неведомых и в назначенный день предстали перед отцом.

**Царь:** Добро пожаловать, бесценные мои сыновья. Ну и как, удалось вам найти и доставить ту самую нужную в мире вещь?

Старший сын (вынул из кармана горсть зерна и протянул отцу): Хлебом заполню я это огромное хранилище, дорогой отец! Что в мире нужнее, чем хлеб? Кто сможет прожить без хлеба?

Средний сын (вынул из кармана горсть земли и протянул отцу):Землёю заполню я это огромное хранилище, дорогой отец! Что в целом мире нужнее, чем земля? Без земли нет и хлеба! Кто сможет прожить без земли?

Младший сын (взял свечку, зажёг её) Светом заполню я это огромное хранилище. Только светом. Ничего не нашёл нужнее, чем свет. Свет – самое нужное в мире. Без света земля не уродит хлеба. Без света на земле не было бы жизни. А ещё свет знаний — самая нужная вещь. Только светом знаний можно управлять миром!

**Царь:** Долгих лет жизни тебе, мой сынок! Ты по праву заслуживаешь трона, потому как хочешь самого прекрасного – хочешь, чтобы у людей всегда был свет, а от света знаний люди твоего царства умнели и становились всё мудрее!

## Ваше задание исполнить песню (ребята поют на мотив песни «Если с другом вышел в путь»)

Я энергию, друзья, Берегу серьезно. Если знаю, что ее. Получить так сложно Припев: Что мне снег, что мне зной Что мне дождик проливной, Когда мои друзья со мной. С электричеством на Ты Будем вместе с Вами Если свет гореть не будет. Днями и ночами. Припев:



**Экскурсовод**: Ну что ж, давайте все вместе подумаем о возможных путях экономии электроэнергии, воды, тепла. Да, оказывается, большинство возможностей экономии заключаются в изменении наших привычек, при этом мы экономим не только энергию, но и деньги, а наш жизненный комфорт при этом не меняется.

Ученикам предлагается поделиться опытом по напоминанию родителям об экономии энергии, выполнению совместных действий с родителями по энергосбережению:

**Саша Золотая**: « Мы с мамой утепляем окна на зиму»;

Соня Пугач: «Я напоминаю маме, что пора размораживать холодильник»;

**Паша Пшеничкин**: «Слежу за исправной работой кранов и напоминаю папе, когда пора устранить неполадки»;

**Саша Колягина**: «Проверяю, чтобы были выключены электроприборы, когда уходим из дому»;

**Максим Первенёнок**: «Когда готовлю бабушке чай, то кипячу только необходимое количество воды».

## Ребятам вручаются памятки «10 правил» Рефлексия: Акция «Расскажи другим» Распространение пистовок в населенных пунктах

Распространение листовок в населенных пунктах Листовки по энергосбережению и теплосбережению



Распространение среди младших школьников шаблона школьного расписания уроков с экосоветами

Ознакомление родителей с листовками по энергосбережению и теплосбережению Давайте подведём итоги нашей встречи.

- -Какие полезные рекомендации Вы сегодня услышали?
- -Почему необходимо беречь воду, тепло, экономить электроэнергию?
- -Нужны ли атомные станции? Можно ли обойтись без них? Какой сделаем вывод? Бережно относитесь к природным ресурсам!

### Список литературы:

1. Дидактические и методические материалы по энергосбережению: практический материал / сост. И. А. Ситникова. — Витебск: ВОГ ИПК и ПРР и СО. — 2006.

- 2. Дворецкая Ж.Г. Путешествие малышей по стране «Бережливость»-Витебск.
  - 3. Торвинен С., Заскевич И. В нашей «Школе берегоши» Пралеска -2009.
- 4. Сборники работ учителей и школьниковСанкт-петербурга: «Энергия и среда обитания».
- 5. ШПИРЕ: Школьная программа использования ресурсов и энергии. Материалы, конкурсы, энергопроекты.
- 6. «Ресурсосбережение в школе» как организовать проект по экономии энергии, Методическое пособие для учителей, Санкт-Петербург 2002 Материалы Internet-сайтов:
  - <u>http://www.portal-energo.ru</u>;
  - http://www.technopark.by;
  - http://www.e-audit.ru;

ПРИЛОЖЕНИЕ

Эти правила просты-Быстро их запомнишь ты.

1. Утром шторы открывай,

Свет в свой дом скорей впускай.

2.Зубы чисти осторожно, Экономь из крана воду. Набери её в стакан, А затем лишь только трать. Сэкономишь ты за раз Литров 10. Это факт.

3.Ты для чая нагревай чашку лишь одну воды.

Этим сэкономишь ты и энергию, и время.

4. Если через минут десять тебе в школу выходить,

Ты, дружище, так и знай:

Ты компьютер не включай.

5. Прежде чем захлопнуть дверь,

Всё ли выключил проверь!

6. Придя в школу, ты за всеми пригляди:

Кто – то краны не закрыл, Кто – то двери не прикрыл, Кто – то окна не заклеил, Кто-то свет не выключил.

А когда придёшь из школы,
Не трать время понапрасну.
Ты уроки приготовь,
Пока свет горит дневной.

8. Посмотри внимательно На свои светильники: Может, надо их опять От пыли протирать?

9. Шторы на ночь закрывай: Дабы через щели и стекло

Не улетучилось тепло.

10. Создавая в доме уют, Ты про вот что не забудь: Если пыли в доме нету, К пылесосу не спеши, Мусор щёткой убери.