

Государственное учреждение образования
«Средняя школа № 12 г. Витебска имени Л.Н. Филипенко»

СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАТЕЛЬНЫХ
МЕРОПРИЯТИЙ ПО ФОРМИРОВАНИЮ
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ
НА I, II и III СТУПЕНЯХ ОБЩЕГО СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВРЕМЯ БЕРЕЖЛИВЫХ».

(Модуль – IX классы)

Авторы-составители: Приходько А.В., Лысенко Т.Г.,
Лебедева Е.А., Клименкова Е.Н., Прокуденко С.Е.



ТЕПЛО

(I четверть)

Классный час: «Энергосбережение – дело каждого. Берегите тепло»

Класс: 9

Тема: «Энергосбережение – дело каждого. Берегите тепло»

Цель и задачи:

Привлечение внимания к проблемам экономии энергии и энергоресурсов, охране окружающей среды;

Воспитание экологического сознания у детей;

Практическое использование знаний.

Время реализации классного часа – 45 минут

Методы обучения: беседа, викторина.

План занятия

№	Структурные элементы	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Время
1	Организационный момент	Подготовка рабочих мест	Ручки, карандаши	0,5
2	Введение в тему классного часа	Сообщение темы	Прослушивают	1
3	Предварительное анкетирование учащихся	Анализ анкет учащихся	Прослушивают, отвечают на вопросы	5
4	Конкурс команд	Озвучивает условия конкурса, задаёт вопросы	Выполняют предложенные задания. Отвечают на вопросы	15
5	Способы энергосбережения	Обсуждение актуальных в быту способов энергосбережения	Обсуждают, отвечают на вопросы	5
6	Советы по энергосбережению в школе и в быту	Ученикам предлагается составить советы	Групповая работа	10
7	Выступления групп	Выводы	Представление результатов	5
8	Подведение итогов	Обсуждение, чтение стихотворения	Подводят итоги, отвечают на вопросы	3,5

Литература: интернет-ресурсы.

Ход классного часа

1. Вводное слово учителя

Учитель: В переводе с греческого языка слово «энергия» означает действие, деятельность. И, действительно, ни одна деятельность, ни одна работа, ни одно явление в природе невозможны без участия энергии. Возможно, для тех, кто живёт в тропическом климате, обогрев помещений не представляет проблемы. Для нас, живущих в холодном климате, необходимо придумывать искусственные методы сохранения тепла. Существует несколько видов энергии. Сегодня мы будем в основном говорить о тепловой энергии - тепле, о том, как его получают, используют и почему его нужно сберегать, т.е. экономить.

2. Предварительное анкетирование учащихся «Энергосбережение в твоей семье».

Анкета:

1. Мы записываем количество расходуемой нашей семьёй электроэнергии.
2. Мы выключаем свет в комнате, когда уходим из неё.
3. Наш холодильник стоит в прохладной комнате.
4. Мы не ставим мебель перед батареями отопления.
5. Мы всегда на зиму утепляем входную дверь, вешаем плотные «зимние» шторы».
6. Мы используем энергосберегающие лампочки.
7. Мы часто размораживаем холодильник.
8. Когда мы пользуемся стиральной машиной, мы полностью загружаем её.
9. Мы часто используем настольную лампу, торшер и т.д.
10. Мы проветриваем помещение быстро и эффективно: всего несколько минут за один раз.
11. Мы зашториваем окна на ночь.
12. Мы кладём крышку на кастрюлю, когда варим.
13. Мы чаще принимаем душ, чем ванну.
14. Мы чиним вещи, вместо того чтобы заменить их новыми.
15. Мы пользуемся регуляторами тепла на батареях, когда на улице теплеет или когда уходим из дома.
16. Мы ходим пешком или ездим на велосипеде на небольшие расстояния.
17. Мы стараемся покупать товары без лишней упаковки.
18. Мы моем посуду в тазике или раковине, а не под краном.

Настало время, когда мы обязаны подумать, как организовать свою деятельность, чтобы экономно расходовать энергию, не погубить природу, не допустить трагических последствий для планеты. Предварительно мы провели анкетирование, чтобы понять, как вы умеете экономить. Вот какие результаты у нас получились. Больше всего

утвердительных ответов на вопрос №12 (Мы кладём крышку на кастрюлю, когда варим), вопрос №2 (Мы выключаем свет в комнате, когда уходим из неё) и вопрос №8 (Когда мы пользуемся стиральной машиной, мы полностью её загружаем).

Меньше всего утвердительных ответов получено на вопросы №5,15,18.

Баллы

От 1 до 5 баллов: Вам ещё многому надо научиться, так что начинайте прямо сейчас.

От 6 до 10 баллов: у вас много хороших привычек, которые могут служить основой для дальнейшей работы над собой.

От 11 до 14 баллов: вы являетесь хорошим примером всем остальным.

Более 14 баллов: кто-то в вашей семье должен стать руководителем природоохранных акций.

Учитель:

3.Итак, начинаем конкурсы.

1. Конкурс «Визитка»

Придумайте название команды и девиз. Девиз можно выбрать из списка:

«Энергосбережение – дело всех, польза для каждого»

«Энергосбережение – не экономия, а умное потребление».

«Энергосбережение – новый подход к решению старых проблем».

«Берегите электричество в любых количествах».

«И только тот достоин уважения, кто занимается энергосбережением».

2. Конкурс «Разминка»

Продолжи предложение:

Вытягивайте по 2 вопроса и обсудите в течение 1 минуты.

При пользовании холодильником в целях экономии следует...

- 1) остудить продукты
- 2) размораживать чаще, чем 2 раза в год
- 3) не держать долго открытым

При глажке белья можно сэкономить...

- 1)Гладить слегка недосушенное бельё
- 2)Выключать утюг и продолжать гладить

При экономии воды важно...

- 1) чтобы краны и унитаз были исправны
- 2) счётчики на воду
- 3) принимать душ , а не ванну

При стирке в стиральной машине я добиваюсь экономии...

- 1)загрузить её полностью
- 2)если бельё не сильно грязное, температуры достаточно 30 градусов, а

не 90

Чтобы вода в электрочайнике нагревалась быстрее...

Надо регулярно удалять накипь

Для экономии электроэнергии при использовании электроплит...

1)включать на максимум только для закипания супа, затем снижать температуру

2)посуда должна соответствовать размерам конфорки

3)закрывать крышкой кастрюлю

Когда я чищу зубы...

Я полощу рот из стакана, вода не течёт из крана

Если телевизор или микроволновая печь находится в режиме ожидания, то...

Энергия незначительно, но расходуется.

3. Конкурс «Верю – не верю».

1. Через кран, из которого капает вода (10 капель в мин), вытекает до 2000 л воды в год. (Да)
2. Одна энергосберегающая лампочка заменяет 2 обычные. (Нет – 5 обычных)
3. При приготовлении пищи в открытой посуде расход энергии возрастает в 2,5 раза. (Да).
4. Атомная электростанция в Беларуси находится в Могилёвской области. (Нет, в Гродненской, в Островце).
5. Выключая электрическую плиту за 5 мин до конца приготовления пищи, вы рационально используете остаточное тепло и экономите 10-15% энергии. (Да).
6. Один американец использует столько энергии, сколько 2 европейца, 35 индейцев, 210 танзанийцев и 600 бутанцев. (Да).
7. Из бытовых приборов телевизор потребляет больше всего энергии.(Нет. Холодильник, он работает круглосуточно).
8. Из 1 кг отсортированных пластиковых отходов «выходит» 0,8 кг вторичного полиэтилена. (Да).
9. Мусор на планете растёт быстрее, чем увеличивается население. (Да).
10. Вода в посуде с накипью нагревается медленнее.(Да).

4. Конкурс «Листовка населению»

Пилотные слоганы к рекламной кампании:

«Энергосбережение – дело всех ,польза для каждого».

«Энергосбережение – не экономия, а умное потребление».

«Энергосбережение – новый подход к решению старых проблем»

«И только тот достоин уважения, кто занимается энергосбережением».

Защита проектов.

Дети у доски по очереди рассказывают о разных способах экономии электроэнергии, электростанциях, сообщают о их плюсах и минусах.

Учитель: Я надеюсь, вы много полезных советов узнали из этого конкурса и это поможет вам в экономии энергоресурсов. А теперь задание: каждой группе придумать по 3 совета по энергосбережению в школе, и дома.

Составление советов по энергосбережению в школе, и дома (Работа в группах (5 минут на подготовку, далее – зачитывают по очереди, учитель дополняет).

Советы по энергосбережению в школе

Совет №1. Сохраняйте тепло в помещении. 70% материальных средств школы тратится именно на тепло. Зимой утепляйте окна и входные двери.

Совет №2. Правильно проветривайте помещение. Лучше один раз широко открыть окно, чем весь день держать его приоткрытым. Не оставлять открытыми окна на ночь.

Совет №3. После окончания занятий отопление целесообразно сделать минимальным до утра.

Советы по энергосбережению в быту

Совет № 1. Берегите тепло, не тратьте на это электричество! Электричество лучше использовать там, где без него никак не обойтись: для освещения, питания бытовой техники или приготовления пищи. А для обогрева лучше использовать тепло батарей центрального отопления или, при их отсутствии, тепло печного отопления.

Совет № 2. Утеплите окна! Утеплить окна, которые пропускают наружу тепла немногим меньше стен, первое дело каждой хозяйки. И неважно, поставите ли вы дорогие пластиковые окна, используете ли теплоотражающую плёнку или просто заделаете щели да поменяете разбитые стёкла на новые. Всё равно станет уютнее, и электричество на обогрев помещения не потребуется.

Совет № 3. Остеклите балкон или лоджию! Теплопотери при этом уменьшатся, а у вас появится хорошее помещение.

Совет № 4. Тепло сначала уходит в подъезд, а оттуда - на улицу. Задержите тепло в подъезде. Входную дверь нужно снабдить хорошей пружиной, а ещё лучше - доводчиком. Подъездная дверь с домофоном открывается реже.

Совет № 5. Пригласите слесаря, если ваши батареи в прошлую зиму грели плохо. Возможно, вашим батареям нужна промывка или ваш стояк плохо отрегулирован. Не дожидайтесь морозов, вызовите специалиста еще до начала отопительного сезона.

Совет № 6. Не укутывайте ваши батареи! Если вы закрываете батареи, они не могут отдать вам своё тепло. Не прячьте их за декоративными плитами или шторами, тепла от них вы тогда получите на 10-12% меньше.

Совет № 7. Правильно проветривайте помещение! Теплотехники советуют проветривать реже, но интенсивнее, открывая окна полностью и удалившись на время от них.

Учитель: При условии, что мы будем выполнять советы, которые озвучили, мы сможем сэкономить много тепла и энергии. Приз для всех команд одинаковый – знание правил экономного энергопотребления.

В нашем классе есть ответственные за свет. Это Кулешов Влад и Рубанов Михаил. Ребята, что входит в ваши обязанности? Всегда ли вы их выполняете?

Ребята нашего класса приняли активное участие в школьной декаде по энергосбережению. Странцова Ольга и Лабань Яна написали эссе по энергосбережению. Семенец Полина и Адаменкова Алиса рисовали плакаты на данную тему. Девочки, что вы хотели сказать своим творчеством?

Учитель: Подведем итоги. Сегодня энергосбережение является одной из основных задач всего человечества, так как количество необходимых для получения энергии ресурсов уменьшается с каждым днем!

Можно очень быстро извлечь огромную экономическую прибыль из определенного количества природных ресурсов, но после они никогда не будут восстановлены! Можно извлекать выгоду и без ущерба для окружающей среды, если использовать эти же ресурсы более разумно, учитывая при этом темпы их самовосстановления.

Берегите свет!

Мы привыкли жить удобно:

Газ, вода и свет в домах.

Как относимся к тому?

Свет погас, как неудобно,

Неуютно, тяжело.

Кажется, на всей планете

Свет погас, везде темно.

Вот ведь как бывает, люди!

Что имеем – не храним.

Экономить перестали,

Про «беречь» - не говорим.

Обращаемся с призывом

И даём вам всем совет:

«Это ведь совсем не трудно,

Уходя, гасите свет!»

СВЕТ
(II четверть)

Классный час «Энергосбережение в быту»

Класс – 9

Тема: «Энергосбережение в быту»

Цель: привлечение внимания к проблемам использования энергии, экономии энергии и энергоресурсов

Задачи занятия:

Способствовать воспитанию экологического сознания у детей;

Привлекать внимание к проблемам использования энергии, экономии энергии и энергоресурсов, охране окружающей среды;

Создавать мотивацию для сбережения ресурсов и энергии;

Вовлекать школьников в полезную деятельность по энергосбережению

Время реализации классного часа – 40 минут

Методы обучения: анкетирование, игровой

План занятия

№	Структурные элементы	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Время
1	Организационный момент	Подготовка рабочих мест	Подготовка рабочих мест	2 мин.
2	Введение в тему классного часа	Вступительное слово учителя	Прослушивают, определяют тему	5 мин.
3	Сценка	Подведение учащихся к теме классного часа	Выступление учащихся	3 мин.
4	Работа над темой «Энергосбережение в быту»	Через актуализацию знаний подводит к значению энергосбережения в быту	Выступление докладчиков, составление памяток	15 мин.
5	Викторина «Энергоэрудит»	Вопросы викторины	Отвечают на вопросы	7 мин.
6	Подведение итогов	Выводы	Слушают, делают выводы	5 мин.
7	Рефлексия	Выводы	Выбор учащимися одной из лампочек	3 мин.

Ход классного часа

I Организационный момент.

II Введение в тему.

Учитель: Проблема энергосбережения очень актуальна.

Современный период развития человечества иногда характеризуют через три «Э»: энергетика, экономика, экология. Энергетика в этом ряду занимает особое место.

Энергетика играет важную роль в развитии общества. Рост населения Земли с 6,5 млрд. человек в настоящее время до оценочно 8,7 млрд. к 2050 г. будет сопровождаться ежегодным увеличением потребности энергии на 1,7%.

Поэтому перед современным обществом встал очень серьезный вопрос: какой же быть энергии будущего? Энергетика, основанная на использовании углеводородов, во многом уже исчерпала себя. Запасы же углеводородов непрерывно сокращаются, а использование их в качестве источника энергии ухудшает экологическую ситуацию на планете. Потребление энергии неудержимо растет, запасы ископаемого топлива столь же стремительно сокращаются. Необходимо срочно изыскивать новые, по возможности дешевые, достаточно мощные и экологически чистые источники энергии.

Приоритет должен быть отдан увеличению эффективности использования электроэнергии, а не росту мощности электростанций.

Рост энергопотребления рождает экологические проблемы: увеличивается нагрузка на природу, истощаются природные ресурсы. А в будущем, возможно, появится дефицит энергии. А это может снизить дальнейшее развитие нашей страны.

Каждый человек должен бережно относиться к потребляемым благам цивилизации, доставляемым ему в дом воде, теплу и свету.

Проблема энергосбережения актуальна не только для наших семей, школы, региона, страны, но и всего мира. Экономия электроэнергии дает возможность снизить собственные затраты и оказывать меньшее воздействие на окружающую среду. Потребность в энергии в мире постоянно возрастает. В настоящее время до 90% энергии вырабатывается от сжигания органических ископаемых — угля, нефти и газа, запасы, которых ограничены и не возобновляются. Надолго ли их хватит?

Сегодня на классном часе мы с вами будем говорить о энергосбережении дома. Для чего сегодня человеку необходимо заниматься энергосбережением? Дело в том, что эта проблема была всегда актуальна, и особенно в настоящее время для страны, нашей школы, семьи.

Сценка

(разговаривают две старушки, в платочках сидят с газетами)

Д. 1-я старушка. - До чего дошёл прогресс?

До невиданных чудес.

Шар земной туда-сюда

Окрутили провода.

К. 2-я старушка. Нету ламп, свечей давно,

Свет горит, когда темно.

Телевизор, телефон,

Радио, магнитофон.

Д. 1-я старушка. Микроволновка, холодильник,

Утюг, миксер, морозильник.

Всё включено в таком количестве!

Как хватает электричества?

К. 2-я старушка. А ты ещё себе мобильник не купила?

Вот уж, ей-Богу, где бесовская-то сила!

Д. 1-я старушка. - Ага! Ведь в никуда как будто говоришь,
Что без труда в Америку звонишь.

К. 2-я старушка. - Ой, заболталась я, Семёновна, с тобой.

Спешить мне надобно скорей домой.

Мои, наверное, с утра все разбежались,

А электричество включённым всё, небось, осталось.

Д. 1-я старушка. - Да и мне пора квартиру осмотреть:

Мои-то тоже могут бросить свет и газ гореть.

Спят до последнего. Потом, как на пожаре, суетятся,

Всё повключают и оставляют, на работу, в школу мчатся.

Вчера соседей снизу во-он как затопили!..

Эх, что тут говорить...

Порядка нету в целом мире!

Учитель: Да, мы живем в благоустроенных квартирах, домах с комфортом, всю тяжелую работу делают машины. Какие это машины?

Дети: Пылесос, стиральная машина, электрическая плита, фен, стиральная машина и т.д.

Учитель: Благодаря чему они совершают свою работу, вы, конечно, знаете. Это....

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

Энергия (от греч. *ενεργός* — деятельный) — общая количественная мера движения и взаимодействия всех видов материи.

Энергия – это сила, приводящая предметы в движение. Она 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.

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

Будем “SOS” кричать!

Мы уже привыкли 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.

Учитель: Что такое энергосбережение?

Ученик: Энергосбережение - самый дешевый и экологически чистый «источник» энергии. Это подход к экономии электроэнергии, основанный на использовании энергосберегающих технологий, которые призваны уменьшить потери электроэнергии.

В настоящее время энергосбережение - одна из приоритетных задач. Это связано с дефицитом основных энергоресурсов, возрастающей стоимостью их добычи, а также с глобальными экологическими проблемами. Внедрение энергосберегающих технологий является одним из важных шагов в решении многих экологических проблем – изменения климата, загрязнения атмосферы (например, выбросами от ТЭЦ), истощения ископаемых ресурсов и др. Энергосбережение является важным фактором, который улучшает экономические показатели и качество окружающей среды.

Энергосбережение в любой сфере сводится по существу к снижению бесполезных потерь энергии. Универсальных способов экономить электроэнергию на данный момент не существует, но разработаны методики, технологии и устройства, помогающие вывести энергосбережение на качественно новый уровень.

Рассмотрим некоторые способы экономии энергии дома.

III. Работа над темой «Энергосбережение в быту»

Учитель: предоставим слово первому выступающему с докладом по теме «Обогрев помещений»

Ученик: Обогрев помещений стал очень энергоемким и дорогим. Обогревательные системы были построены, когда цены на энергию были низкими и эффективности не придавали значения. Неэффективность теплосетей часто приводит к нехватке топлива, экономические или технические проблемы затрудняют поддержание комфортной температуры.

В энергосбережении проблема не в том, как доставить достаточно тепла. Наша проблема в том, как сохранить это тепло. Например, помещение было однажды нагрето. Теперь оно стало холодным. Куда ушло тепло?

Если помещение хорошо изолировано или расположено в открытом космосе, энергия, или температура, будет сохраняться там очень долго, но оно вряд ли будет годиться для жилья. В помещении для жилья есть окна и двери. Нам необходима вентиляция для доступа свежего воздуха. Все это приводит к потерям тепла, и необходима постоянная подача дополнительного тепла для их компенсации.

Существует множество способов предотвратить потери тепла из дома. Многие примеры показывают, что в новых домах можно существенно снизить потребность в отоплении. Основным правилом является применение утепления, которое затрудняет проникновение тепла через поверхности. К тому же необходимо избегать сквозняков. Свежий воздух, поступающий в вентиляцию, должен нагреваться старым воздухом, выходящим из дома. Потери тепла не должны быть гораздо выше, чем «тепловые отходы» от разнообразных процессов в доме. Источниками таких

«тепловых отходов» являются люди, осветительные приборы, а также различное оборудование.

Учитель: Ребята, так что же можно сделать для экономии энергии? (ответы детей)

Учитель: Молодцы! Тогда давайте сформулируем с вами правила, по которым можно сохранять тепло в помещении. (ответы детей)

1. Утеплить окна для устранения сквозняков. Найти и устранить холодные сквозняки из дверей, щелей и других мест.
2. Покрыть наиболее холодные поверхности в комнате коврами и другими теплоизолирующими материалами. Предпочтительно осуществлять вентиляцию, открывая ненадолго все окна, чем незначительно приоткрывая их на длительный период.

Учитель: предоставим слово второму выступающему с докладом по теме «Электроэнергия».

Ученик: В промышленно развитых странах от 30 до 50% электроэнергии расходуется на электрические приборы и установки в жилых домах и сфере услуг. По оплачиваемым счетам за электроэнергию вы можете убедиться, что этот вид энергии относительно дорог. Поэтому при покупке бытовой электроники обязательно обратите внимание на потребляемую энергию, сравните различные модели и производителей и выберите наименее энергоемкую модель. Использование современной энергосберегающей электробытовой техники позволяет достичь такой экономии энергии, что в это сначала трудно поверить! Конкретно по видам электробытовых приборов экономия энергии оценивается следующими величинами: холодильники и морозильники – до 80%; стиральные машины – от 4 до 10 раз; телевизоры – от 30 до 50%. Впечатляет, не правда ли? Людям для работы нужен свет. Изначально мы приспособлены для того, чтобы вести активную жизнь в светлое время дня и спать ночью. В современном обществе деятельность продолжается 24 часа в сутки, и мы проводим много времени внутри зданий, куда не попадает дневной свет. Особенно велика необходимость в дополнительном искусственном освещении в течение коротких зимних дней в северных районах. Освещение — это одно из тех применений энергии, где действительно стоит использовать высококачественную энергию электричества, но и здесь можно использовать дневной свет в комбинации с искусственным освещением. В среднестатистической семье на освещение тратится примерно половина потребляемой электроэнергии.

Учитель: Ребята, так что же можно сделать для экономии электроэнергии? (ответы детей)

Учитель: Хорошо! Тогда давайте сформулируем с вами правила, по которым можно экономить электроэнергию. (ответы детей)

1. Выключайте свет, когда он не нужен.
2. Используйте энергоэффективные лампочки. Той энергии, которую вы прежде расходовали для одной лампочки, будет достаточно для пяти новых лампочек.

3. Иногда лучше сменить абжур, чем устанавливать дополнительное освещение.

4. Дайте доступ дневному свету, раздвиньте занавески...

Учитель: Теперь предоставим слово третьему выступающему с докладом по теме «Приготовление пищи».

Ученик: Самыми энергоемкими бытовыми потребителями являются электроплиты. Как же рационально ими пользоваться?

Плита должна быть исправна. Несвоевременная замена неисправных конфорок приводит к перерасходу электроэнергии на 3-5%.

Большинство электроплит оснащено сейчас 4-ступенчатыми регуляторами мощности. В результате при приготовлении пищи электроэнергия расходуется нерационально. Применение 7-ступенчатых переключателей снизит затраты энергии на 5-12%, а бесступенчатых— еще на 5-10%. Более совершенным методом регулирования мощности является автоматическое управление конфорками в зависимости от температуры дна нагреваемого сосуда.

Следует подумать о том, какую включать конфорку. Если, например, готовится небольшое количество пищи, лучше поставить кастрюлю на малую конфорку. Вы потеряете лишь несколько минут, но сэкономите энергию, так как максимальная мощность нужна, только пока пища нагревается до требуемой температуры. Затем мощность все равно приходится убавлять, иначе пища подгорит или выкипит.

Особо следует остановиться на кипячении воды на электрической плите. Для рационального использования энергии необходимо наливать воды ровно столько, сколько потребуется для данного случая. Совершенно неразумно наливать полный чайник, чтобы выпить чашку кофе. Это относится и к распространенным сейчас электрическим чайникам. Проверьте себя, не наливаете ли вы лишней воды, когда кипятите его.

Учитель: Ребята, что можно сделать для экономии энергии? (ответы детей)

Учитель: Молодцы! А теперь запомните и постарайтесь использовать на практике (эти советы можно отнести и к газовым плитам):

1. Стальная посуда с толстым ровным дном обеспечивает хороший контакт с плитой и позволяет экономить энергию. Неровное дно удлиняет на 40% время приготовления пищи. Потери энергии при неправильно выбранной посуде составляют 10-15%;

2. Размеры посуды должны соответствовать размерам плиты. Если посуда мала — вам потребуется больше времени на приготовление. Если посуда велика — вы теряете до 10% энергии;

3. При приготовлении пищи в открытой посуде расход энергии возрастает в 2,5 раза.

4. Потери тепла одинаковы и для чуть приоткрытой посуды, и для посуды без крышки и составляют 2-6%;

5. Используя много воды, вы увеличиваете время приготовления и тратите энергии больше на 5-9%;

6. Выключая электрическую плиту за 5 минут до конца приготовления пищи, вы рационально используете остаточное тепло и экономите 10-15% энергии;
7. Использование специальной посуды — скороварок, кипятильников, кофеварок — позволяет экономить до 30-40% энергии и до 60% времени;
8. Использование микроволновых печей более эффективно. В них разогрев и приготовление пищи происходят за счет поглощения энергии электромагнитных волн. При этом продукт нагревается не с поверхности, а сразу по всему объему;
9. Своевременно удаляйте накипь с посуды. Накипь обладает малой теплопроводностью, поэтому вода в посуде с накипью нагревается медленно.

IV. Викторина «Энергоэрудит». Приложение 1

V. Поведение итогов

Учитель: Энергия повсюду вокруг нас в разных формах. Она существует с момента образования нашей Вселенной и будет существовать, пока существует Вселенная, превращаясь из одной формы в другую. Для жизни и деятельности человеку постоянно нужна энергия. Не все формы энергии одинаково пригодны для практического использования человеком в его деятельности, т. е. обладают разным качеством.

Человеку требуется энергия в нужной форме, в нужном месте и в нужное время.

Необходимую энергию мы получаем из энергоисточников, которые бывают возобновляемыми и невозобновляемыми. Невозобновляемых источников становится все меньше и меньше. Возобновляемые источники будут существовать, пока светит Солнце и существует Земля, но они используются явно недостаточно и не могут пока обеспечить потребности современного человечества в энергии.

Когда мы используем энергию для совершения полезной работы, часть ее неизбежно превращается в тепло и, в конце концов, бесполезно уходит на нагревание Вселенной. Возвратить ее оттуда мы не можем. В этом смысле мы можем сказать, что часть энергии для нас потеряна. Это потери количественные. При транспортировке энергии от источника к потребителю также теряется немалое количество энергии.

При превращении энергии из одной формы в другую качество ее в целом снижается. Это потери качественные. Потребляя все больше и больше энергии, мы соответственно всё больше ее теряем. Так можно, в конце концов, потерять ее всю! Мы далеко не первое поколение живущих на Земле и, будем надеяться, далеко не последнее. Но если наши предшественники могли не задумываться о последствиях своей деятельности, то мы не можем себе этого позволить. Стремительно растущее потребление энергии привело не только к истощению невозобновляемых природных ресурсов, но и нанесло такой вред природе, что она иногда становится непригодной для жизни. Пришло время задуматься: кто мы на Земле и что мы оставим после

себя? Горы отходов и голое пепелище подобно беспечным туристам на пикнике, или, как рачительные хозяева, благоустроенный дом со всем необходимым для жизни наших потомков?

Активная политика энергосбережения позволяет очень существенно снизить потребление невозобновляемых источников энергии и свести к минимуму загрязнение окружающей среды. Это не красивые слова, в мире есть конкретные примеры успешного применения энергосберегающих технологий. Важно понять, что проводить политику энергосбережения необходимо на всех уровнях общества — от Организации Объединенных Наций и правительства стран до каждого гражданина.

VI. Рефлексия

На доске – рисунки лампочек трех цветов: белая, желтая, красная.

Учитель: Если вы согласны с произнесенными словами, то подходите к лампочке зеленого цвета. Если вы считаете, что о энергосбережении должны думать взрослые, а не вы, то подходите к лампочке желтого цвета. А если вы считаете, что вообще не надо экономить энергию, то подходите к лампочке красного цвета.

- Ребята, я думаю, вы запомнили, как нужно экономить энергию. Расскажите своим родителям, родственникам и друзьям.

Теперь дело за вами!

Приложение 1



ОТХОДЫ (ГАЗ)
(III четверть)

Классный час: «Утилизация твердых бытовых отходов»

Класс – 9

Тема - «Утилизация твердых бытовых отходов»

Цель: формирование экологической грамотности у детей по вопросам бережного отношения к природным ресурсам и расширение представлений о возможностях переработки твердых бытовых отходов.

Задачи занятия:

Познакомить с основными видами бытовых отходов и современными способами утилизации твердых бытовых отходов;

Развивать такие качества личности как экологическая сознательность и культура;

Воспитание экологического мышления и гуманного отношения к природе;

Формировать и поддерживать у обучающихся мотивацию к раздельному сбору мусора.

Время реализации классного часа – 35-40 минут

Методы обучения: наглядный, практический

Авторский медиаресурс

1. Среда: программа для создания презентации, текстовый редактор Microsoft Word.
2. **Вид медиаресурса:** наглядная презентация учебного материала

План занятия

№	Структурные элементы	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Время
1	Организационный момент	Подготовка рабочих мест	Подготовка к занятию	0,5
2	Введение в тему классного часа	Сообщение о целях и темы классного часа	Прослушивают и обсуждают	2
3	Определение понятия - твердые бытовые отходы	Презентация картинок с видами отходов	Называют, какие виды отходов представлены на картинках	2
4	Представление международного логотипа утилизации отходов	Вопросы о том, что представлено на логотипе	Отвечают и обсуждают	3
5	Разделение бытовых отходов	Показ видео ролика	Просматривают и обсуждают	6
6	Что такое мусор	Представляет	Рассказывают о	3

		учащихся, которые подготовили дома рассказ	мусоре	
7	Работа над текстами об упаковках и мусоре	Раздает напечатанные тексты	Читают, задают друг другу вопросы	8
8	Выступление групп	Выводы	Представление результатов	6

Оборудование: листы А4 для групповой работы, телевизор, наглядный материал, распечатанные тексты, доска.

Литература: интернет-ресурсы.

Ход классного часа

Учитель: (на доске написано «Переработка мусора – это ключ к чистому будущему нашей планеты» и «Человечество не погибнет в атомном кошмаре – оно задохнется в собственных отходах»). Посмотрите на эти заголовки из известных экологических журналов и скажите, о чем мы будем говорить сегодня.

Учащиеся: Мы будем говорить об бытовых отходах.

Учитель: Что мы можем отнести к бытовым отходам? И как вы понимаете, что такое мусор?

Учащиеся: Мусор – это то, что стало нам не нужным: пустые бутылки, бумага, картон от упаковок, стекло, дерево, пластик...

Учитель: Правильно. Раньше вопрос утилизации бытового мусора остро не стоял. Крестьяне отправляли свою продукцию с поля прямо к столу. Не нужно было рекламы, упаковки. Овощные очистки скармливались скоту или использовались в виде компоста как удобрение. При переселении людей в город появилась проблема утилизации мусора. Его вывозили на свалки. Но города разрастались и свалки приближались к городским чертам. Неприятные запахи и большое количество крыс становилось невыносимым. Поэтому появилась острая необходимость в переработке бытовых отходов.

Учитель: А кто из вас знает, как выглядит международный логотип переработки мусора?

Учащиеся: Рисуют на доске логотип и рассказывают, что означают на нем три стрелы: 1-я стрела – сортировка мусора, 2-я – изготовление новых товаров из переработанных отходов и 3-я – доставка новых товаров покупателям.

Учитель: Вы правы! А теперь давайте посмотрим видеоролик. как это происходит.

(видео)

Учитель: Какие мусоросборники вы увидели в фильме?

Учащиеся: Красный- для бумаги, зеленый- для стекла, голубой -для консервных банок и желтый- для пластика.

Учитель: Ребята, давайте послушаем Сашу, который приготовил дома познавательный и интересный рассказ про мусор и что можно из него получить после переработки.

Учащийся рассказывает, что переработка отходов сохраняет природные ресурсы, энергию и многое другое. В среднем принято считать, что на одного жителя в год накапливается 1 тонна мусора. Известно, что за год средняя европейская семья с двумя детьми выбрасывает около 50 кг бумаги (это 6 деревьев), 70 банок из-под продуктов, 70 банок от напитков, 34 банки от консервов для питомцев. Что же можно сделать из переработанных отходов? Из 400 алюминиевых банок можно сделать 1 велосипед, из 25 пластиковых бутылок – 1 флисовую куртку, из 1 кг газет – 10 рулонов туалетной бумаги, из 400 винных бутылок – 1 комплект стекловаты для изоляции загородного дома, из автопокрышек изготавливают брызговики и автоковрики, из пищевых отходов компост и почвогрунт.

Учитель: Вот сколько полезных вещей мы можем получить из того, что нам уже не нужно! А сейчас давайте поделимся на две группы и прочитаем 2 текста. Одна группа читает текст про упаковки, другая про то, почему мы выкидываем так много мусора.

Учащиеся читают тексты.

Учитель: Давайте обсудим то, о чем вы прочитали. Ответьте на мои вопросы:

- почему переработка мусора так важна в наши дни? (она экономит деревья и энергию и защищает окружающую среду от загрязнения);
- сколько мусора перерабатывается в действительности? (только 4%);
- необходима ли упаковка и почему? (да, необходима, потому что сохраняет продукты чистыми и свежими);
- почему мусор так опасен в сельской местности? (он может поранить и даже убить домашних животных);
- какие проблемы приносит упаковка? (она приводит к загрязнению окружающей среды);
- а к каким последствиям может привести выброшенный мусор? (одна пальчиковая батарейка, выброшенная в мусорное ведро, загрязняет тяжелыми металлами около 20 кв.м. В лесу на этой территории уживаются два дерева, два крота, один ежик и несколько тысяч дождевых червей. Отходы – прекрасные дешевые ресурсы для создания шедевров).

Учитель: Ребята, к каким выводам мы пришли после всего услышанного, прочитанного и увиденного? И что делается лично вами в плане переработки отходов?

Учащиеся: В нашей школе проходят мероприятия по сбору бумажного мусора – сбор макулатуры. Также мы собираем отработанные батарейки и пластмассовые крышки. Мы поняли, как важно сортировать и перерабатывать бытовые отходы для сохранения чистой природы и защиты окружающей среды.

Учитель: Ребята, наше занятие подошло к концу. Я надеюсь, что оно было полезно и продуктивно для вас, что вы будете серьезнее относиться к проблеме загрязнения окружающей среды и постараетесь изменить ее состояние к лучшему, поэтому давайте прямо сейчас начнем с малого – с сортировки бытовых отходов.

ВОДА
(IV четверть)

Классный час: «Водосбережение в каждом доме»

Класс: 9

Тема – «Водосбережение в каждом доме»

Цель: формирование у обучающихся активной социальной позиции по отношению к рациональному использованию водных ресурсов.

Задачи занятия:

Объяснить обучающимся замкнутый цикл подачи воды в дома, методы очистки воды, пользу водосбережения;

Развивать у учащихся водосберегающие умения;

Пропагандировать водосбережение в каждой семье;

Время реализации классного часа – 44 минуты

Методы обучения: игровой, ИКТ

Авторский медиаресурс

I. **Среда:** программа для создания презентации Microsoft PowerPoint, текстовый редактор Microsoft Word.

II. **Вид медиаресурса:** наглядная презентация учебного материала

План занятия:

№	Структурные элементы	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Время мин	№ слайда
1	Организационный момент	Подготовка рабочих мест	Занимают рабочие места	1	№ 1
2	Введение в тему классного часа	Рассказ о том, что такое водосбережение	Прослушивают	2	№ 1
3	Что такое вода и как мы ее используем	Показ видеоролика	Просмотр видеоролика, запоминание теоретической информации	4	№ 2
4	Правила для сбережения воды	Что нужно делать, чтобы сберечь воду?	Вспоминают, отвечают	3	№ 2
5	Зачем беречь воду	Показ видеоролика	Просмотр видеоролика, анализ информации	4	№ 3
6	Откуда и как поступает вода в дома Витебского региона	Показ видеоролика: «Слава воде»	Просмотр видеоролика, осмысление и анализ конкретной информации	16	№4

7	Вопросы по просмотренному материалу	Зачем все-таки беречь воду? Какой реагент используют для обеззараживания воды?	Вспоминают, рассуждают, отвечают	3	№ 3-4
8	Методы очистки воды	Рассказ про методы очистки воды	Прослушивают	3	№ 5-9
9	Памятки по очистке воды	Показ видеоролика	Просматривают запоминают	3	№ 10
10	Блиц-опрос	Какие запомнили методы очистки воды? Что нужно делать, чтобы вода оставалась чистой?	Вспоминают, отвечают	3	№ 10
11	Пропаганда водосбережения	Показ видеоролика	Просматривают	2	№ 11

Оборудование: компьютер, операционная среда Microsoft Windows XP, Microsoft PowerPoint, мультимедиа.

Литература: интернет-ресурсы

Ход классного часа:

Учитель: Здравствуйте, ребята, сегодня на классном часу я вам предлагаю познакомиться с тем, что такое вода, какие существуют методы ее очистки и сбережения. Возможно, для себя вы узнаете что-то новое. Итак, тема классного часа: «Водосбережение в каждом доме». Что же такое водосбережение? Водосбережение - это система мер, обеспечивающая рациональное и эффективное использование водных ресурсов. А вот что такое вода с точки зрения экологии и водосбережения и как часто мы ей пользуемся, давайте посмотрим в видеоролике [\(Слайд № 2\)](#).

Учитель: Итак, какие правила нужно соблюдать, чтобы сберечь воду? *(Ответы учащихся)* Правильно. Но возникает вопрос: а зачем вообще нужно беречь воду, ведь ее так много на планете? Давайте узнаем ответ на этот вопрос, посмотрев следующий видеоролик [\(Слайд № 3\)](#).

Учитель: Вы просмотрели видеоролик и теперь можно ответить на вопрос: так зачем нам беречь воду? *(Ответы учащихся)* А запомнили ли вы, какой реагент используется для обеззараживания воды? *(Ответы учащихся)*.

Учитель: Ребята, мы с вами живем в удивительном и живописном уголке нашей Беларуси. Не даром наш регион называют краем «блакітным, сінявокім». Задумывались ли вы о том, как и откуда в наши дома поступает по истине «голубое золото»? А вот команда блогеров-исследователей нашей школы детально изучила этот вопрос и проследовала по всему долгому маршруту путешествия воды: от скважин на территории нашего города до кранов в наших квартирах. Вашему вниманию отчетный видеоролик наших исследователей. [\(Слайд № 4\).](#)

Учитель: В видео была затронута тема методов очистки воды, давайте разберемся в ней получше. Какие на данный момент вы знаете методы очистки воды? (*Ответы учащихся*). Системы водоочистки являются неотъемлемой частью современной жизни и практически все потребители (от частных лиц до предприятий) нуждаются в качественной и правильно подготовленной воде.

Реализованные в них методы и технологии бывают разными, с особенностями каждого варианта стоит познакомиться заранее.

Какие существуют методы очистки по принципу действия? (*Слайд № 5*)

В зависимости от принципа действия выделяют такие способы очистки воды как:

- Физические (грубая механическая чистка).
- Химические (смешение воды с реагентами).
- Физико-химические (сложные комплексные мероприятия).
- Биологические (воздействие живых микроорганизмов).

Физические методы (Слайд № 6)

Данные методы предназначены для очищения воды от твердых крупнофракционных частиц (чаще всего – нерастворимых). Они успешно задействуются на этапах первичной и грубой очистки и в разы реже – при глубоких и тонких воздействиях. Среди главных физических методов выделяют:

- **Процеживание** – очищение жидкостей от крупнофракционных посторонних включений при проходе через ячеистые прослойки (сетки, решетки, полипропиленовую мешковину). К преимуществам этого метода относят простоту и эффективное улавливание крупного мусора, к минусам – потребность в частой промывке фильтрующих элементов, пропускание патогенных микроорганизмов, солей и любых мелких нежелательных примесей.
- **Отстаивание** – осаждение посторонних фракций под действием собственного веса вниз с последующим отбором более чистой воды. Этот метод используется как на предварительных, так и на промежуточных этапах водоподготовки, его производительность существенно ограничена временем и объемами отстойников.

- **Фильтрование** – схожий с процеживанием, но более совершенный метод, позволяющий очищать воду от ненужных примесей с разным размером фракций (минимальный порог – до микронов) при прохождении через пористый фильтрующий слой. Метод активно используется в быту и на производстве, из всех физических видов он считается самым эффективным.
- **УФ-дезинфекция** – обработка предварительно очищенной от крупных фракций воды УФ-лучами с длиной волн в пределах 200-400 нм с целью обеззараживания. Состав и физические свойства жидкости этот метод не меняет.

Химические методы (Слайд № 7)

Эти методы ценятся за эффективность и высокую производительность.

Справка. Разложение, преобразование или выпадение в осадок загрязнителей при их применении происходит в кратчайшие сроки вне зависимости от объема обработки.

Исходя из вида протекающих реакций **выделяют такие химические методы водоочистки как:**

1. **Нейтрализация** – выравнивание pH-баланса воды за счет добавления особых реагентов (аммиачной воды, гидроксидов калия или натрия, кальцинированной соды) или ее пропускании через кислые газы. Чаще всего к этому методу обращаются при регенерации промышленных стоков, забираемая из скважин или водоемов вода изначально имеет нейтральную среду и корректировке баланса не нуждается.
2. **Окисление** – обезвреживание токсичных водных растворов и хлорирование воды при добавлении активных окислителей. Несмотря на высокую эффективность (микроорганизмы убиваются быстро и надолго) метод считается опасным для здоровья человека.
3. **Очистку восстановлением.** Данный метод выбирается при высокой доли легко восстанавливаемых веществ в исходной воде или стоках. При его выборе из воды удаляются ряд простых и переходных металлов и минералов (хрома, ртути или мышьяка) и их соединений.

Физико-химические методы (Слайд № 8)

Данная группа представлена комплексными методами с широким спектром применения, действующими на любых этапах очистки и водоподготовки.

Очистка воды при их выборе осуществляется самыми разными способами, включая воздействие растворенных газов, тонкодисперсных сред и изменение ионного состояния молекул.

Биологические методы (Слайд № 9)

Эти методы преимущественно действуют при очищении стоковых вод и **базируются на использовании живых организмов.** К последним относят как бактерии (окисляющие и разрушающие токсичные и азотосодержащие соединения, поглощающие фосфаты), простейшие грибы и водоросли, так и многоклеточные (черви, насекомые).

Справка. Чаще всего бактерии используют в виде активного ила и зооглеей.

Водоочистка биологическими методами проводится в:

- Естественных или искусственных водоемах, очищающих сравнительно небольшие объемы воды со средней степенью загрязненности при минимуме усилий и трат.
- Биофильтрах – специальных сооружениях с фильтрующей прослойкой из аэробных микроорганизмов с естественным или принудительным воздухообменом.
- Аэротенках – сложных автоматизированных комплексах с принудительной аэрацией.
- Метатенках – устройствах анаэробного брожения для переработки концентрированных стоковых осадков.

Современные технологии очищения

В современных системах водоподготовки приведенные методы используются в комплексе. Ярким примером служат многоступенчатые бытовые фильтры с механическими предфильтрами, ионообменными или сорбционными картриджами и обратноосмотическими мембранами. Такие установки обеспечивают полноценную подготовку питьевой воды вне зависимости от ее исходных параметров.

К инновационным тенденциям в сфере водоподготовки относят:

- Отказ от метода хлорирования в пользу озонирования (окисление жидким кислородом) и/или УФ-обработки.
- Использование ультрафильтров и нанофильтрационных мембран с пониженной селективностью.
- Вывод взвесей и растворенных органических примесей с помощью электроприборов фотокатализаии.

При всех своих преимуществах **такие технологии нельзя назвать бюджетными**, соответствующие фильтры, мембраны и другие расходные материалы обходятся дорого и в быту не окупаются. Проверенные новые методы (ионообмен, обратный осмос, многоступенчатое исполнение фильтра), наоборот, становятся более доступными для частных лиц.

Учитель: Мы познакомились с методами очистки воды, давайте теперь посмотрим видеоролик о том, как же поддерживать чистоту воды ([Слайд № 10](#))

Учитель: Итак, какие вы запомнили методы очистки воды? (*Ответы учащихся*). Что нужно делать, чтобы вода оставалась чистой? (*Ответы учащихся*).

Учитель: В завершении нашего классного часа хочу показать вам небольшой мультфильм о последствиях, которые могут произойти, если не беречь воду ([Слайд № 11](#))

Учитель: Спасибо за внимание!

Приложение 1-4

