

Филиал БУ СПО «Игримский профессиональный колледж»

Бинарный урок (физика-электротехника)

Энергосбережение .
Пути решения проблемы.

Преподаватель физики - *Васильева Ираида Витальевна*

Г.п.Приобье, 2012 год

Цель:

- погружение в профессию
- использование знаний обучающихся раздела «Электродинамика» из курса физики в решении вопроса энергосбережения
- понимание и осознание современной модели энергосбережения;
- анализ содержания образования и самообразования в области энергосбережения;
- овладение новыми компетенциями в сфере энергосбережения, востребованными работодателями на рынке труда региона



Глобальные проблемы человечества – это проблемы, касающиеся всего человечества.

Энергия
нераздельно связана с материей,
веществом.



ВИДЫ ЭНЕРГИИ

Э

- **МЕХАНИЧЕСКАЯ**

Н

- Кинетическая (энергия движения)

Е

- Потенциальная (энергия взаимодействия)

Р

- **ТЕПЛОВАЯ** (суммарная энергия молекул вещества)

Г

- **ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ** (энергия заряженных тел)

И

- **СВЕТОВАЯ** (энергия нагретых до высокой температуры тел)

Я

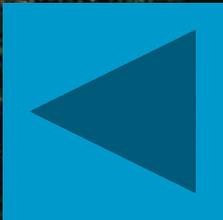
- **ЯДЕРНАЯ** (энергия, выделяющаяся в процессе деления атомных ядер)

Энергетическая проблема

- половина всех газов, обуславливающих "парниковый эффект", создается в энергетике
- топливно-энергетический баланс планеты складывается в основном из "загрязнителей" – нефти (40,3 %), угля (31,2 %), газа (23,7 %); в сумме на них приходится подавляющая часть использования энергоресурсов – 95,2 %.
- «чистые» виды – гидроэнергия и атомная энергия – дают в сумме менее 5 %;
- на самые "мягкие" (не загрязняющие атмосферу) – ветровую, солнечную, геотермическую – приходится доли процента

Энергетическая проблема

- В ближайшие годы "мягкие" виды энергии не смогут существенно изменить топливно-энергетический баланс Земли. Пройдет некоторое время, пока их экономические показатели станут близкими к традиционным видам энергии. Кроме того, их экологическая емкость измеряется не только снижением выбросов CO_2 , есть и другие факторы, в частности отчужденная для их развития территория.



Потребление электроэнергии

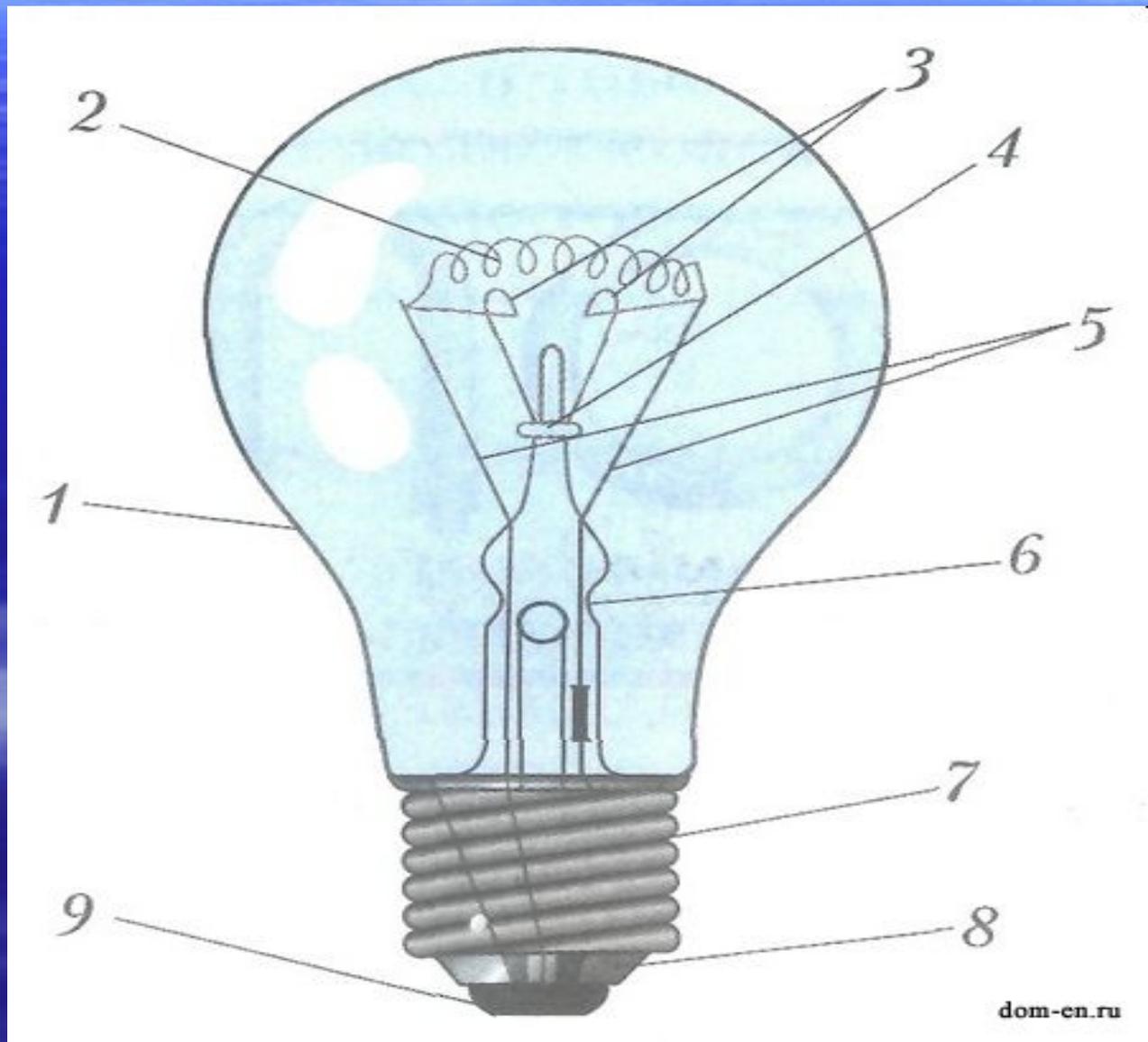
- Потребление электроэнергии в жилом секторе достигает сейчас более 100 миллиардов кВт*ч, или **8% всей электроэнергии страны**, что равно годовой производительности пяти Братских ГЭС;
 - из них расход электроэнергии **на электробытовые приборы - 40%**
на освещение - 30%
на приготовление пищи - более 12% .

Считай и экономь!

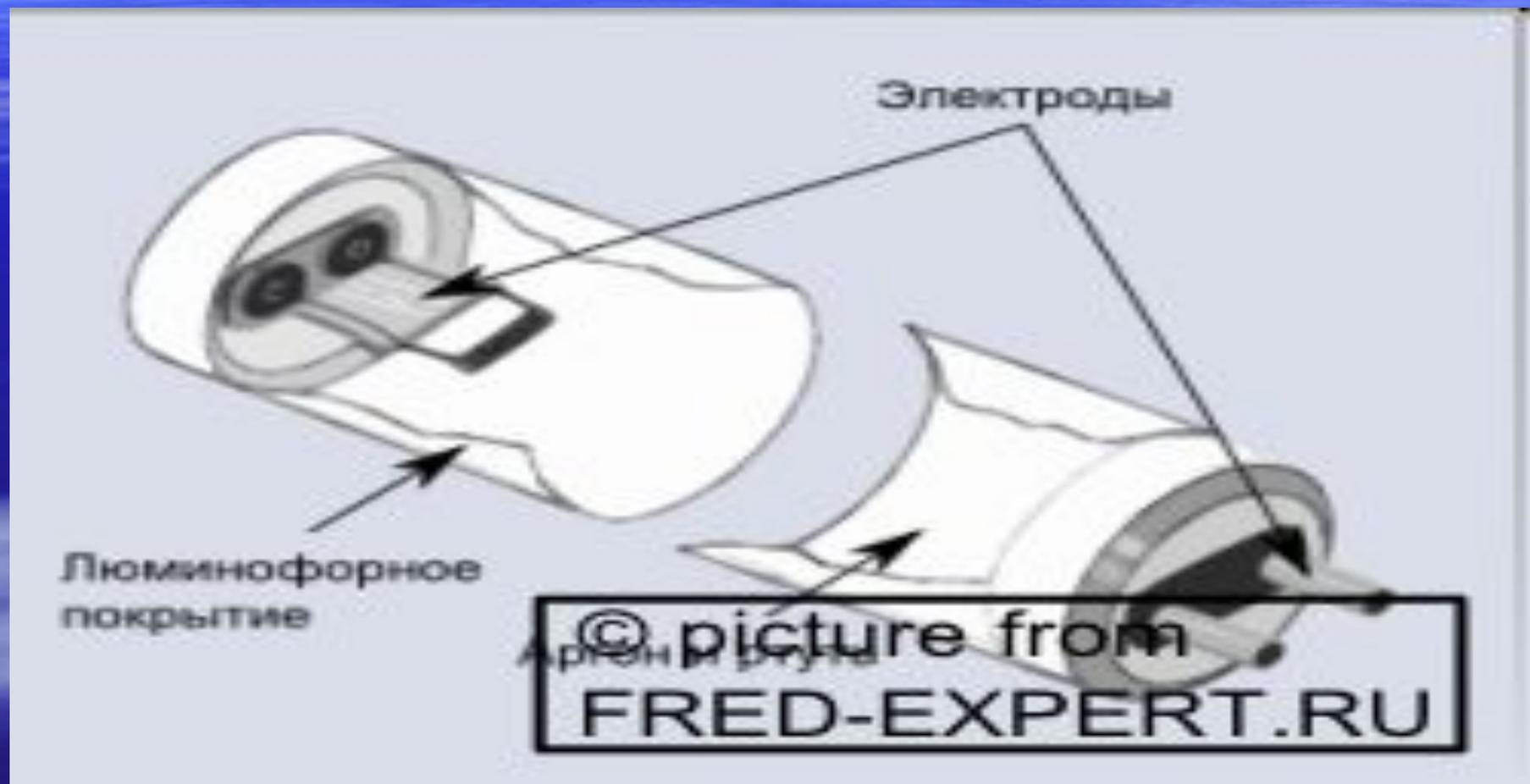


- Без учета энергопотребления нет стимулов к энергосбережению.
- Без понимания как экономить и что делать – нет действий по экономии.
- Без стимула платить за энергоресурсы – нет смысла экономить – все что не заплатил – сэкономил.

Лампа накаливания



Люминисцентная лампа



Светодиодная лампа



«Экономьте электроэнергию!»

«Уходя, гасите свет!»

«Выключи воду!»

«Закрывайте, пожалуйста, двери!»

Энергосберегающее поведение (анкета)

- Вы записываете ваше энергопотребление, делаете анализ?
- Вы выключаете свет в комнате, когда уходите из нее?
- Стиральная машина всегда полностью заполнена, когда вы используете ее?
- Холодильник стоит в прохладной комнате?
- Вы не ставите мебель перед обогревательными приборами?

Энергосберегающее поведение (анкета)

- Вы начали использовать энергосберегающие лампочки?
- Вы используете местное освещение (настольную лампу, бра, торшер)?
- Вы проветриваете помещение быстро и эффективно, всего несколько минут за раз?
- Вы заклеиваете окна на зиму?
- Вы зашториваете окна на ночь?

Энергосберегающее поведение (анкета)



- Вы кладете крышку на кастрюлю, когда готовите?
- Вы часто размораживаете холодильник?
- Вы используете раковину для мытья посуды?
- Вы моетесь под душем, а не принимаете ванну?
- Вы ходите пешком или ездите на велосипеде на работу (учебу)?
- Вы снижаете температуру в помещении, когда выходите?

Энергосберегающее поведение (анкета)

- Вы снижаете температуру в помещении ночью?
 - Вы повторно используете стекло, бумагу и металл?
 - Вы не покупаете товары, которые могут использоваться только один раз?
 - Вы не покупаете товары в больших обертках?
 - Вы чините вещи, вместо того, чтобы заменить их?
- 

Сложите все ответы «Да»

Если у вас получилось:

- От 1 до 5

Вам еще многому надо научиться, так что начните прямо сейчас

- От 6 до 10

У Вас много хороших привычек, которые могут служить основой для дальнейшей работы над собой

- От 11 до 15

Вы являетесь хорошим примером всем остальным

- От 16 до 20

Ваш опыт надо максимально использовать другим



ПОСЧИТАЙ!

ЛАМПЫ	НАКАЛИВАНИЯ	ЛЮМИНИСЦЕНТНАЯ	СВЕТОДИОДНАЯ
			
МОЩНОСТЬ	100 Вт	10 Вт	4 Вт
цена лампы	10 руб.	120 руб.	800 руб.

1 кВт час стоит 2,00 руб.

Светоотдача ламп при данной мощности каждой лампы **ОДИНАКОВА!**

ПОСЧИТАЙ!

ЛАМПЫ	НАКАЛИВАНИЯ	ЛЮМИНИСЦЕНТНАЯ	СВЕТОДИОДНАЯ
			
МОЩНОСТЬ	100 Вт	10 Вт	4 Вт
Продолжит ельность работы	1000 часов	8000 часов	10-20 лет

Мощность * 10 часов * 300 дней * 2,00 руб. = ...



ЛАМПА НАКАЛИВАНИЯ

10 РУБ.

100 Вт.

3-5 шт. в год

Цена 30-50 руб.

$0,1 \text{ кВт.} \times 10 \text{ часов} \times 300 \text{ дней} =$
 $300 \text{ кВт.} \times 2,00 = 600,00 \text{ руб.}$



ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ЛАМПА

120 руб.

10 Вт.

1 шт. в год

$0,01 \text{ кВт.} \times 10 \text{ часов} \times 300 \text{ дней} =$
 $30 \text{ кВт.} \times 2,00 = 60,00 \text{ руб.}$



СВЕТОДИОДНАЯ ЛАМПА

800 руб.

4 Вт.

1 шт. в 10-20 лет.

$0,004 \text{ кВт.} \times 10 \text{ часов} \times 300 \text{ дней} =$
 $12 \text{ кВт.} \times 2,00 = 24,00 \text{ руб.}$

Наиболее эффективные мероприятия

- Теплоизоляция наружных поверхностей.
- Установка энергоэффективных окон и дверей.
- Установка приборов учета.
- Установка энергоэффективных источников света.
- Балансировка систем отопления.
- Автоматизация управления энергоресурсами.



Энергосбережение — важная задача по сохранению природных ресурсов



*Спасибо всем за
внимание и участие!*