

Классный час в 9-11 классах (учащихся колледжей)
«Возобновляемые источники энергии в Казахстане»

Цель:

- показать роль и значение возобновляемых источников энергии в современной структуре энергоснабжения в РК

Задачи :

- 1) научить учащихся давать убедительную информацию, касающуюся использования альтернативных источников энергии в РК;
- 2) научить обосновывать выбор, учитывая реальную ситуацию в обществе;
- 3) развивать творческие способности учащихся и способность работать в группе (команде);
- 4) способствовать патристическому воспитанию учащихся.

Оборудование:

- презентации «Возобновляемые источники энергии в РК», «Солнечная энергия»;
- видео «Ветровые электростанции в Казахстане », «ЭКСПО-2017»;
- работы учащихся «Реклама возобновляемых источников энергии».

Предварительная подготовка:

- подготовить сообщения о возобновляемых источниках энергии по группам;
- сделать рекламу одного из ВИЭ в виде листовки, буклета.

Ход классного часа:

I. Организационный момент.

1 –ученик :

Что светиться лампочку заставит?

Почему спортсмен без усталости бежит?

Отчего рекламные огни мелькают?

Плеер модный музыкой гремит?

Что объединяет солнце, ветер?

Без чего жить трудно нам на свете?

2 ученик :Свою энергию мы получаем с пищей –

День не поел – и ты не энергичный!

Энергия – сокровище планеты.

Теплом энергии мы все, друзья, согреты.

Энергия – и газ, и нефть, и солнце,

Река, что в поле узкой лентой вьётся.

Учитель использует метод «мозгового штурма »

Учитель : Ребята, как вы думаете, о чем пойдет речь на сегодняшнем классном часе?(ответы учащихся)

Учитель: Человечество прошло путь технического прогресса от костра до пламени ракеты, используя всё новые виды топлива и способы его сжигания. Потребление энергии на нашей планете растёт с каждым годом. А с её выработкой связано множество проблем мирового масштаба, вопросы экологической безопасности нашей планеты. Ребята, вспомните, какие бывают источники энергии?

Ученик: Основными источниками энергии в настоящее время являются уголь, природный газ, нефть. Запасенная в них энергия – это энергия Солнца, преобразованная в ходе фотосинтеза и выведенная из круговорота миллионы лет назад. Скорость извлечения этой энергии из ископаемого топлива и современные условия на планете не позволяют надеяться на скорое возобновление и постоянное использование этих источников энергии человеком. Они получили название «невозобновляемых источников энергии».

Учитель: Назовите возобновляемые виды энергии, которые вы знаете. Почему они так называются ?

Ученик: К возобновляемым источникам энергии относят такие, которые основаны на постоянно протекающих природных процессах Земли. В противоположность невозобновляемым их назвали возобновляемыми источниками энергии. Из возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в настоящее время в мире получают около 5% энергии. К ним относятся такие источники энергии, как Солнце, ветер, тепло земли (геотермальная), реки, биомасса (на основе гниения органических веществ), приливы и отливы.

Учитель: Не секрет, что люди для обеспечения своей жизнедеятельности потребляют огромное количество электроэнергии. А ведь запас ископаемого топлива (нефти, природного газа, угля ...) ограничен. По оценкам экспертов угля должно хватить на несколько сот лет, запасов нефти приблизительно на 70 лет, а природного газа и того меньше, лет на 50. А ведь из этих источников получают более 90 % энергии. Что же останется другим поколениям? Для этого надо в будущем развивать возобновляемые источники энергии. Сегодня каждая творческая группа будет представлять один из видов ВИЭ. Также мы должны познакомиться с развитием ВИЭ в нашей стране. А сейчас каждая группа представит свой источник возобновляемой энергии.

II. Групповая работа учащихся – творческое представление одного из возобновляемых источников энергии. /Задание ученики выполняют заранее группами. При подготовке ученики пользуются энциклопедиями, интернетом и другими источниками информации. Каждая группа представляет свою презентацию (4-5 слайдов) по теме или готовит на плакате постер о ВИЭ, также рекламу ВИЭ/

1 группа - «Солнечная энергия как возобновляемая энергия ». Выступление группы сопровождается показом презентации «Солнечная энергия»

Ученик: Во всем, что с рождения нас окружает -
Энергия Солнца.

Поет, смеётся и прорастает -
Энергия Солнца.

Приходит, живёт и вновь покидает,
Нас кормит, греет и вдохновляет -
Энергия Солнца.

Ученик: Солнечная энергия – это энергия, которая вырабатывается на солнце в виде тепла и света. Это один из самых возобновляемых и легкодоступных источников энергии. То, что солнечный свет и тепло доступны бесплатно, в большом количестве и не принадлежат никому, делает их одним из наиболее важных альтернативных источников энергии. Солнечная энергия использовалась людьми с древних времен – согласно легенде, великий греческий ученый Архимед использовал систему зеркал для того, чтобы сжечь неприятельский флот, осадивший Сиракузы. Световую энергию можно использовать для преобразования в тепловую или электрическую энергию. При помощи солнечного фотоэлектрического элемента солнечное излучение преобразуется в постоянный ток, который используется для питания часов, калькуляторов, уличного освещения и т.д. Тепловую солнечную энергию можно использовать для питания различных устройств. В общем, в зависимости от того, как солнечная энергия собирается и используется, системы с использованием солнечной энергии можно разделить на активные и пассивные. В активных солнечных системах для преобразования солнечной энергии в тепловую используется механическое и электрическое оборудование, такое как фотоэлементы, солнечные тепловые коллекторы, насосы и вентиляторы. В пассивных солнечных системах механического оборудования нет, для преобразования солнечной энергии в

тепловую энергию используются окна, стены, деревья, сама ориентация здания и другие простые методы направления и захвата солнечного света и тепла. Пассивное солнечное отопление – это отличный способ сохранения энергии и максимизации ее использования. Автомобиль в жаркий летний день является примером пассивного солнечного отопления.

Ученик: Все больше и больше появляется зарядных устройств на солнечных батареях для мобильной техники, что на самом деле очень удобно. По всему миру все больше и больше архитекторов при строительстве используют активные и пассивные солнечные системы и учатся включить их в строительные конструкции. В некоторых местностях, с экономической точки зрения, солнечные системы горячего водоснабжения могут конкурировать с обычными системами Shell прогнозирует, что к 2040 году 50% мировой энергии будет поступать из возобновляемых источников. Германия и Япония благодаря хорошему финансовому стимулированию стали мировыми лидерами в области солнечной энергетики. В Германии мощность солнечных батарей составляет уже более 35 Гигаватт, и, вероятно, в ближайшее время солнечные батареи будут удовлетворять более половины потребностей страны в электроэнергии. Также ожидается, что в ближайшие несколько лет миллионы семей в мире начнут использовать солнечную энергию, особенно в США и Японии. В РК уделяется большое внимание использованию солнечной энергии. Так например, в 2015 году была построена Солнечная электростанция «Бурное» мощностью 50 МВт в Жамбылской области. По проектному финансированию АО «Самрук-Қазына» и Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР) заключили первую сделку, в рамках которого ЕБРР профинансировало строительство солнечной электростанции "Бурное". Успешная реализация данного проекта позволила в кратчайшие сроки внести вклад в покрытие дефицита электроэнергии в Казахстане. Для работы привлекли специалистов из Европы, все оборудование, в том числе 192 тысячи солнечных панелей, произведено в Европе.

Выступление 2 группы «Энергия ветра»

Ученик: Человечество издавна использовало силу ветра. Маленькие ветряные мельницы были распространены в мире до тех пор пока их не вытеснили сначала паровые, а позже – электрические двигатели. Интерес к большим ветряным турбинам возрос во время нефтяного кризиса в 1970-м году. К 80-м годам, ветровые электростанции - ряды генераторов, начали наполнять сельские районы многих стран мира. Среди основных стран, использующих такой вид энергии - Германия, США, Дания и Испания, Индия и Китай также начинают использовать энергию ветра. Гигантские ветряные турбины генерируют электричество, когда ветер вращает их огромные лопасти. Лопасти подключены к генератору, вырабатывающему электричество. Крупные ветровые электростанции могут удовлетворить основные энергопотребности. Небольшие электростанции и одиночные ветряки могут вырабатывать электричество для дома, телекоммуникационного оборудования и водяных насосов. Как и в случае с солнечными батареями, строительство ветряной электростанции требует значительных начальных инвестиций, которые быстро окупаются.

Ученик: Развитие ветроэнергетики в Казахстане становится неотъемлемой частью процесса, который проходит по всему миру уже много лет. Это процесс увеличения доли возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в энергетическом производстве. Данная отрасль развивается в Казахстане благодаря огромной финансовой и технической поддержке государства. Так, всего за последние годы здесь произошел огромный скачок в массовом строительстве ветроэлектростанций. Кроме того, в Казахстане стали делать ветропарки. Так, в 2014 году в Жамбылской области установили два ветряка каждый мощностью 760 кВт. Это был первый такой случай в стране. Первая ветровая электростанция близ Ерейментау мощностью 45 МВт в Акмолинской области была сдана