

ПЛАН УРОКА

по предмету

«Энергоэффективность и профессия»

Разработал преподаватель спец. дисциплин

Краматорского центра профессионально-
технического образования

Онищенко Сергей Яковлевич

Тема: «Отрасль, предприятие, рабочее место – анализ и раскрытие потенциала энергоэффективности».

Тема урока: «Энергоэффективность и потенциал энергоэффективности»

Цели урока:

- **Воспитательная:** воспитание у учащихся бережного отношения к энергетическим ресурсам и экологическому состоянию окружающей среды.
- **Обучающая:** научить учащихся анализировать и выделять главное, находить узкие места по проблемам энергоэффективности и энергосбережению.
- **Развивающая:** формирование практических навыков анализа расхода энергетических ресурсов и способов их сбережения.

- Тип урока: комбинированный.

- Межпредметные связи:

- физика: «Производство и использование электрической энергии. Энергосбережение».

- электротехника: «Цепи переменного и постоянного тока».



- спецтехнология: «Оборудование и организация рабочих мест».

- Материально-техническое обеспечение урока:

- Учебная доска, плакаты: «Структура энергопотребления в машиностроении».

Используемая литература:

- Енергія навколо нас. Посібник для вчителів/Коченков А.Є., Федосенко М.М., Шилович І.Л. та інші.-К.;Київ, нотка ф-ка 1999г.-192с.
- Основы энергосбережения. Самойлов М.В., Паневник В.В., Ковалев А.Н.,-Минск, БГЭУ, 2002г.-198с.
- Енергозбереження. Посібник з раціонального використання ресурсів та енергії для учнів загальноосвітньої школи. Київ.-2004г.-104с.

ХОД УРОКА:

№ п/п	Этапы урока	Время, мин.	Средства обучения	Деятельность	
				Преподаватель	Учащиеся
1	Организацион- ный момент	1	Журнал учета явки учащихся на занятия	Приветствует учащихся. Отмечает отсутствующих. Объявляет тему урока и цели.	Приветствуют преподавателя. Староста группы докладывает об отсутствующих

ХОД УРОКА:

№ п/п	Этапы урока	Время, мин.	Средства обучения	Деятельность	
				Преподаватель	Учащиеся
2	Контроль ранее полученных знаний	3		<p>Задаёт учащимся вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие виды энергии вы знаете? 2. Какие услуги с помощью энергии требуются в мире труда и профессий? 3. Как можно определить потребность в энергии? 4. Какая связь существует между потоком энергии, видами энергии и энергопотреблениями? 	<p>Отвечают на вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Механическая, тепловая, электрическая, химическая, магнитная, ядерная, гравитационная. 2. Обогрев и освещение помещений, обеспечение передвижений, выпуск товаров, поддержание работоспособности машин и агрегатов. 3. С помощью измерит. приборов, расчетным, опытно-расчетным способом. 4. Поток воды – электростанция – освещение

ХОД УРОКА:

№ п/п	Этапы урока	Время, мин.	Средства обучения	Деятельность	
				Преподаватель	Учащиеся
3	Изложение нового материала	30		Излагает новый материал: Энергоэффективность и основные направления ее повышения. Проблемы энергоэффективности и принципы их решения. Нормирование расхода топливно-энергетических ресурсов. Нормы расхода. Классификация норм расхода и их определения.	Конспектируют изложенный материал и отвечают на вопросы в ходе изложения нового материала.

ХОД УРОКА:

№ п/п	Этапы урока	Время, мин.	Средства обучения	Деятельность	
				Преподаватель	Учащиеся
3	Изложение нового материала	30		Единицы измерения норм расхода. Составляющие энергопотребления. Полезные и потери. Коэффициент полезного использования. Показатель энергоэффективности и факторы, влияющие на значение энергоемкости. Потенциалы энергосбережения: технический, экономический и поведенческий. Причины повышения расхода энергоресурсов. Возможные резервы потребления энергоресурсов.	Конспектиру- ют изложенный материал и отвечают на вопросы в ходе изложения нового материала.

ХОД УРОКА:

№ п/п	Этапы урока	Время, мин.	Средства обучения	Деятельность	
				Преподаватель	Учащиеся
4	Закрепление знаний нового материала	7	Тесты прилагаются	Задаёт вопросы учащимся: 1. Что такое энергоэффективность? 2. Что необходимо для снижения энергопотребления? 3. Что такое норма расхода энергии? 4. Что понимается под полезно потребленной энергией? 5. Что такое показатель энергоэффективности? 6. Какие факторы влияют на энергоёмкость? 7. Какие виды потенциалов энергосбережения существуют?	Отвечают на поставленные вопросы

ХОД УРОКА:

№ п/п	Этапы урока	Время, мин.	Средства обучения	Деятельность	
				Преподаватель	Учащиеся
4	Закрепление знаний нового материала	7		8. Какие группы причин повышения расхода энергоресурсов существуют? 9. Какие виды энергоресурсов применяются в машиностроении? 10. Какие виды энергоресурсов применяют рабочие вашей специальности и где?	Отвечают на поставленные вопросы:

ХОД УРОКА:

№ п/п	Этапы урока	Время, мин.	Средства обучения	Деятельность	
				Преподаватель	Учащиеся
5	Подведение итогов урока	3	Карточки знаний учащихся	Заключительное слово преподавателя по результатам работы учащихся на всех этапах урока	Воспринимают информацию, делают выводы.

ХОД УРОКА:

№ п/п	Этапы урока	Время, мин.	Средства обучения	Деятельность	
				Преподаватель	Учащиеся
6	Домашнее задание	1	Бланк виртуального «энергетического» паспорта	Определяет и комментирует домашнее задание: Составить «энергетический паспорт» своей квартиры или дома».	Записывают домашнее задание.

Приложение 1 – тесты для закрепления нового материала

1. Что такое энергоэффективность?

А. Это соотношение вкладываемой энергии к количеству получаемой продукции;

Б. Это соотношение получаемой энергии к количеству расходуемых энергоресурсов;

В. Это соотношение вкладываемой энергии к количеству потребленной энергии.

2. Что необходимо для снижения энергопотребления?

А. Полезное использование энергетических затрат; модернизация оборудования на энергосберегающее;

Б. Использование энергоемкого оборудования и технологий;

В. Использование более дешевых материалов и энергоресурсов.

3. Что такое норма расхода энергии?

А. Это максимально допустимое количество энергии для производства единицы продукции или работы установленного количества;

Б. Это количество затраченной энергии при изготовлении продукции;

В. Это количество необходимой энергии для выполнения работ.

4. Что понимается под полезно потребленной энергией?

А. Это количество энергии, потребленной для выполнения работ без учета потерь;

Б. Это количество энергии, потребленной для выполнения работ с учетом нормативных потерь.

В. Это количество энергии, потребленной для выполнения работ с учетом нормативных и не нормативных потерь.

5. Что такое показатель энергоэффективности?

А. Это научно обоснованная абсолютная или удельная величина потребления топливно-энергетических ресурсов (с учетом их нормативных потерь) на производство единицы продукции, работ или услуг любого назначения;

Б. Обоснованная удельная величина потребления топливно-энергетических ресурсов без учета потерь на производство единицы продукции;

В. Обоснованная удельная величина потребления энергетических ресурсов, затраченных на единицу продукции.

6. Какие факторы влияют на энергоемкость?

- А. Экономический рост цены на энергоресурсы, научно-технический прогресс;*
- Б. Цены на энергоресурсы и экономический рост страны;
- В. Цены на энергоресурсы и мощность используемого оборудования.

7. Какие виды потенциалов энергосбережения существуют?

- А. Технический, поведенческий, экономический;*
- Б. Технический и экономический;
- В. Экономический и экологический.

8. Какие группы причин повышения расхода энергоресурсов существуют?

- А. Организационные, эксплуатационные, сырьевые, производственные и технологические;*
- Б. Экономические и производственные;
- В. Эксплуатационные и экономические.

9. Какие виды энергоресурсов применяются в машиностроении?

- А. Электричество, природный газ, нефтепродукты, уголь, древесина;*
- Б. Сталь, чугун, медь, бронза;
- В. Листовой и сортовой прокат.

10. Какие виды энергоресурсов применяют рабочие вашей специальности и где?