**Интегрированный урок на тему:**

**«Передовые технологии использования инфракрасных излучателей»**

Интеграция учебных дисциплин и профессиональных модулей – одно из направлений активных поисков педагогических решений, способствующих развитию творческого потенциала преподавателей с целью более эффективного и разумного воздействия на студентов.  
 Интеграцию в учебном процессе можно рассматривать как взаимовлияние, взаимопроникновения и взаимосвязь содержания различных дисциплин. Основным дидактическим инструментом интеграции является межпредметные связи.

Проведение интегрированных уроков требуют огромной подготовительной работы преподавателей. Цель таких уроков – добиться согласованности, преемственности и взаимосвязи каждой дисциплины.  
Как обеспечить студенту успех в учебной деятельности? Пожалуй, в обучении нет более важной проблемы, чем это.

Задумайтесь над вопросом: почему многие студенты плохо усваивают учебный материал? Возможные причины этого таковы:

* Приходится выучивать большой объем материала, а если он изучался неосмысленно, то это хуже фиксируется в памяти;
* Студенты плохо усваивают материал, потому что не понимают его;
* Педагог не умеет влиять на мотивацию учения, стимулировать внутренние резервы личности для усвоения учебного материала.

При подготовке к занятию ставятся общие цели для учебной дисциплины «Иностранный язык» и ПМ01 «Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления» и на основе использования инновационных педагогических технологий обеспечивается:

* Формирование потребности в глубоких знаниях;
* Развитие интереса к изучаемым дисциплинам;
* Стимулирование мыслительной активности студентов;
* Повышение мотивации и познавательной активности студентов.

Учебная цель по теме «Передовые технологии использования инфракрасных излучателей» была реализована путем объяснения нового материала на русском языке с использование мультимедийных средств и информации, полученной студентами из текстов на английском языке. Одновременно была достигнута учебная цель по теме «Чтение и перевод профильно-ориентированного текста» с извлечением главной информации.   
Удачно найденные межпредметные связи – основа разработки структуры интегрированного урока. Межпредметные связи прослеживались на протяжении всего урока. При изучении темы урока использованы методические приемы технологии критического мышления, позволяющие эффективно работать с информацией, принимать осмысленные решения. При изучении передовых технологий использована таблица «знаю - хочу знать – узнал». На стадии вызова учащиеся заполняют первую графу таблицы (что я знаю по теме), после чего сами переформулируют цели изучения данного вопроса и заполняют вторую графу таблицы (что я хочу знать?).  
После изучения газовых инфракрасных излучателей следует чтение текста на английском языке (Приложение 2).

Для осмысления полученной информации, для демонстрации полученных знаний учащимся предлагается ответить на вопросы таблицы «тонких и толстых вопросов» (Приложение 3). «Тонкие» вопросы, требующие однозначных ответов, позволяют проверить, как студенты поняли содержание текста. «Толстые» вопросы – это проблемные вопросы, позволяющие детально осмыслить полученную информацию. На стадии рефлексии по изучению передовых технологий возвращаемся к таблице «знаю - хочу узнать – узнал» и заполняем третью графу таблицы. При изучении техники безопасности в ходе эксплуатации излучателей «panrad» использована инструкция для горелки на английском языке. Для закрепления данного вопроса использована таблица – синтез с ключевыми словами, толкование которых учащиеся дают после работы с информационным текстом (Приложение 4).

Задания для работы с тексами на английском языке подготовлены в компьютерном варианте. Использование ПК обеспечивает реализацию индивидуального подхода и интенсификацию самостоятельной работы студентов. При работе с текстами на английском языке осуществляется повторение, закрепление и контроль лексико-грамматических умений и навыков в процессе выполнения заданий и упражнений к текстам в компьютерном формате. Задания по текстам: прочитать текст, найти и выделить в нем основные ключевые понятия, разделить текст на смысловые абзацы, найти и выделить в нем английские эквиваленты определенных терминов, понятий по теме урока.

На этапе рефлексии студенты выполняют тесты на русском и английском языке и заполняют таблицу по диагностике учебной деятельности на уроке (Приложение 5), что подтверждает понимание основных понятий и представлений по теме занятия и владения способами критического мышления.

**Приложение 1**

**Таблица «Знаю – хочу узнать – узнал»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ЗНАЮ** | **ХОЧУ ЗНАТЬ** | **УЗНАЛ** |
| Марки газовых излучателей | Назначение инфракрасных излучателей | Преимущества инфракрасных излучателей |
| Какие инфракрасные излучатели используются на производстве | Отличие светлых и темных излучателей | Где используются темные и светлые газовые излучатели |
| Виды отопительного оборудования | Устройство газовых излучателей | Преимущество инфракрасных излучателей перед другими видами отопительного оборудования |
| Газовые излучатели светлого типа |  | Принципы его работы |
| Газовые излучатели темного типа |  | Принципы его работы |

**Приложение 2**

**Текст**

**Advanced technologies for the use of infrared emitters**

Infrared gas radiators correspond to the tasks of independent heat supply of enterprises.

Their feature is a higher rate of heat output.

The use of industrial gas infrared heaters is economically justified.

They are energy efficient and help to save fuel resources.

The construction of industrial enterprises includes the equipping of facilities with powerful heating systems.

Large areas need individual heating of workplaces.

In different rooms requires a separate temperature regime.

Gas infrared heating guarantees a stable and favorable microclimate and saves on technical training.

Versatility is one of the main advantages of this equipment.

Energy-saving gas heating systems have a wide range of applications.

Infrared emitters have significant advantages over other types of heating equipment:

- quickly warm up the required local zones

- have the ability to control the direction of infrared rays

- first heat objects and people under the influence of infrared radiation

- do not raise dust that is important for production processes

- they are not afraid of drafts

- do not burn oxygen and do not reduce its level in the room

- do not emit harmful and violent odors

- do not dry the air and do not affect the optimum moisture regime

- safe for health

- they are quickly installed and do not require the installation of heating systems with radiators.

Gas radiators are divided into:

* light, equipped with an open burner
* dark, with gas burner block

The design of an infra-red gas radiator intended for industrial volumes includes:

- gas burner block

- heat-reflecting layer

- radiating screen

- control system

The name is dark, the gas infrared radiator has gotten thanks to the fact that its emitting tube is never heated to red.

Dark gas infrared radiators are installed in rooms whose height is three or more meters.

It is most profitable to use dark emitters:

- in isolated structures of large dimensions with minimal air exchange

- in narrow aisles

- in rooms with reduced heat needs

- for purposes with relatively low ceilings, where it is not allowed to operate light models of gas radiators

**Приложение 3**

**Таблица «тонких и толстых» вопросов по инфракрасным излучателям**

|  |  |
| --- | --- |
| **«Тонкие» вопросы** | **«Толстые вопросы»** |
| Какие газовые инфракрасные излучатели используются на производстве | Чем светлые излучатели отличаются от темных |
| Преимущества газовых излучателей | Требование охраны труда при использовании излучателей |
| Можно ли использовать газовые излучатели в жилом доме | Какие требования к высоте помещения при установке излучателей |
| Можно ли излучатели устанавливать вдоль стен | Преимущество излучателей при отоплении производственных зданий |

**Приложение 4**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ключевые слова** | **Толкование по тексту** |
| Отключение подачи газа | Что срабатывает при отключении подачи газа |
| Средства автоматической защиты | Назначение средств автоматической защиты |

**Приложение 5**

**Диагностика знаний и умений учащихся**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Мои достижения** | **Достигнутый уровень** | | | |
| **2** | **3** | **4** | **5** |
| Я умею читать про себя и понимать содержание текста |  |  |  |  |
| Я умею выделить главную мысль |  |  |  |  |
| Я умею разделить текст на смысловые абзацы |  |  |  |  |
| Я умею отвечать на вопросы собеседника |  |  |  |  |
| Я умею понимать на слух речь преподавателя и основное содержание текстов |  |  |  |  |
| Я умею высказать свое мнение по теме |  |  |  |  |
| Я умею учувствовать в диалоге |  |  |  |  |
| Я умею работать самостоятельно |  |  |  |  |
| Я умею работать в команде |  |  |  |  |
| Моя оценка уроку |  |  |  |  |