УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ПО ПРОВЕДЕНИЮ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ОП05 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ» ДЛЯ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 15.02.07 «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

Дисциплина «Материаловедение» изучается студентами специальности 15.02.07 с особым интересом. Теоретический материал и лабораторный практикум по этой дисциплине ( в рамках СПО) не представляют особой сложности для понимания и изучения. Студенты в процессе изучения тем с активностью стремятся проявить самостоятельность в работе.

Они с увлечением занимаются поиском дополнительной информации в сети Интернет, при этом самостоятельно создают презентации и подготавливают доклады о свойствах электротехнических материалов, технологии их изготовления и областях их применения.

Лекционный материал по дисциплине «Материаловедение» следует подготавливать таким образом, чтобы уровень интереса к информации был наиболее высоким. Этого можно добиться путем применения междисциплинарных связей. Например. При объяснении сути явления полиморфизма в материалах можно задать вопрос к размышлению: «Какой из металлов играл большую роль в победе России в Отечественной войне 1812 года?» При этом студенты вспоминают исторические факты, а также содержание литературного произведения Л.Н.Толстого «Война и мир». После чего ведущий (преподаватель) поясняет явление полиморфизма (в данном случае - свойство олова изменять свою кристаллическую решетку под воздействием низких температур; низкие атмосферные температуры приводят олово в состояние «оловянистой чумы» и изделия из него начинают разрушаться. Пуговицы на мундирах солдат и офицеров французской армии были изготовлены из олова, а зима выдалась особо холодной. На основе па- мяти исторического факта и литературного произведения, пример данного явления привести будет легко. Таким образом, можно свойства других проводниковых материалов ( серебро, золото, свинец и другие) изучать в связи с историческими фактами их применения, в связи с произведениями искусства ,что дает лучший эффект запоминания.

1. **Подготовка аудитории к проведению мероприятия**

Приборы, оборудование и оснащение: а) Экран, б) Системный блок ПК, в) Проектор Ben Q МР612С, г) Стол для размещения деталей и аппаратов, д) Стол для жюри, е) Стенд для закрепления образцов (деталей и аппаратов).

**2. Методика проведения мероприятия**

Тема : « Проводники служат человечеству»

Цель: подведение итогов изучения дисциплины « Материаловедение»; закрепление знаний по темам : « Проводниковые материалы. Материалы высокой проводимости»; «Материалы высокого сопротивления»; «Материалы с особыми свойствами и благородные» Обобщение полученной информации на уроках. Ознакомление с дополнительной информацией о свойствах проводников, областях их применения. Привитие : коммуникативности в межличностных отношениях при совместной деятельности, навыков работы в группе , навыков оценивания результатов деятельности однокурсников.

Мероприятие предлагается провести с применением инновационного метода обучения « работа в группах» . В процессе проведения мероприятия предлагается группу, (примерно 25 человек), заранее разделить на четыре подгруппы – команды и дать им названия: 1команда -«Проводники высокой проводимости»,2 команда - « Сплавы высокого сопротивления», 3 команда « Тугоплавкие металлы». 4 команда- « Благородные металлы».

Предлагается избрать жюри: по одному представителю из команды, а также председатель жюри (из числа успешно обучающихся студентов). Представители групп должны самостоятельно разместиться за своим столом, где будут заранее представлены натуральные пособия в виде деталей или аппаратов, содержащие материал. соответствующий названию команды. Например, «Проводники высокой проводимости»- образец катушки медной обмотки, провод с алюминиевой жилой, коллектор электрической машины и другие . «Сплавы высокого сопротивления» - реостаты, термопары. термосопротивления, спирали нагревательных устройств.

Порядок представления презентаций предлагается следующий: Ведущий (преподаватель) называет свойства материалов, их признаки, область их применения (2-3 предложения). Команда самостоятельно по признакам должна определить очередность своего выступления. Далее, представляется презентация для всеобщего просмотра. По окончании презентации, всей команде предлагается принять участие в оформлении стенда. Студенты должны выбрать из множества представленных натуральных пособий на отдельном столе образцы, соответствующие названию команды и закрепить их на стенде для всеобщего обозрения. Таким образом, поочередно должны продемонстрировать свой уровень подготовки все четыре команды. Перед подведением итогов все представленные образцы должны быть без ошибок закреплены на демонстрационном стенде. При этом участники команды показывают свой уровень практических знаний по свойствам, области применения материалов, название которых представляет их команда, а также демонстрируют свои умения отличать их по внешнему виду.

Мероприятие проводится в течение 90-100 минут.

**3.Критерии оценок** . Лучшая презентация оценивается -20 очков; за каж дый правильно выбранный образец материала-5 очков. Команда-победитель, занявшая 1 место награждается дипломом 1 степени. Команды-призе ры, занявшие 2 и 3 места награждаются дипломами соответствующих степеней.

**4. Список рекомендуемой литературы**

1.И.С. Стерин , Материаловедение, -М.: «Академия»,2009-214 с.

2.А.Филиков, Электротехнические и конструкционные материалы,-М.: «Акаде мия»,2010- 273 с.

3.М.С.Черепахин, Материаловедение, -М.: «Академия»,2009-310 с

Все участники мероприятия получают сертификаты участников. Если при подведении итогов выявляется равноценность подготовки всех четырех команд к мероприятию, то жюри должно подвести итог следующим образом. Объявить о том, что в процессе подведения итогов все команды получили высокий балл – значит победила «Дружба». Данное мероприятие воспринимается студентами с интересом и проявляется особая активность в подготовке к нему.