

УДК 681.3:669.02.09

**РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ  
«МЕТАЛЛУРГИЯ БЛАГОРОДНЫХ МЕТАЛЛОВ»**

**Кучер С.А.**

**Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Даныкина Г.Б.**

***Сибирский федеральный университет***

Уходит время печатных книг, всевозможных учебных пособий, газет... И даже опубликованной художественной литературой пользуются все меньше и меньше читателей.

Наступила эпоха продвинутых электронных технологий, которые максимально берегут драгоценное время занятых людей, их силы и нервы; тех, кто не желает порой часами стоять в очередях библиотек, искать по книжным магазинам книгу любимого автора, платить немалые деньги за красочные энциклопедии или научную литературу.

Спектр использования электронных технологий велик. Это информационные системы и обработка данных, автоматизация производства и автоматизированное проектирование, медицина и исследования, наука и образование, искусственный интеллект и информационно-развлекательные системы, и многое-многое другое.

В высшем образовании все большее распространение получают электронные ресурсы.

Постоянное увеличение объема информации и ограниченность учебного времени обуславливает необходимость интенсификации обучения. Это актуализирует проблему организации профессиональной подготовки выпускников в процессе изучения различных образовательных областей посредством электронных учебников по различным дисциплинам.

Реализация активных методов обучения – одна из основных задач, которая предполагает активизацию всего процесса, создание системы, способов, приемов, способствующих повышению активности обучаемых через формирование мотивационной структуры учебно-познавательной деятельности. Создание специальных электронных учебников обеспечивает структурирование учебной информации на разных уровнях, систематизацию процесса представления информации и организацию интерактивного общения.

К достоинствам электронных учебников можно отнести:

- возможность интерактивного взаимодействия между студентом и элементами учебника;
- наглядность представления материала (звук, цвет, анимационные иллюстрации), что значительно повышает уровень восприятия и запоминаемости;
- наличие тренажеров, которые дают возможность участия в моделировании процесса, что можно сопоставить с приобретением практических навыков в процессе производственной практики в реальных или приближенных к ним условиях производства;
- быстрая обратная связь – встроенная тест-система, обеспечивающая мгновенный контроль за усвоением материала;
- интерактивный режим, позволяющий учащимся самим контролировать скорость прохождения учебного материала;
- свободное распространение и возможность дистанционного обучения.

С целью улучшения качества образования студентов по специальности «Металлургия цветных металлов» разрабатывается электронное учебное пособие «Металлургия благородных металлов».

Весь материал, необходимый для изучения данной дисциплины, собран и систематизирован в единое целое, что позволит улучшить качество проведения занятий, облегчит труд преподавателя, а также позволит студентам самостоятельно заниматься изучением дисциплины в домашних условиях.

Кроме лекционного материала, информационно-обучающая система содержит методические указания к лабораторным и практическим занятиям, тестирующее приложение, использование которого позволит без лишних усилий преподавателя проверить уровень усвоения изучаемого материала студентами.

Разрабатываемое электронное учебное пособие представляет собой классический вариант ПО на базе Borland C++ и Microsoft Office, что дает практическую независимость от оборудования, на котором оно будет использоваться (ЭВМ, портативные ЭВМ и т.п.).

Пробный вариант разрабатываемой информационно-обучающей системы представлен на рисунке 1.

**Физические и химические свойства благородных металлов**

Положение металлов в периодической системе Д.И. Менделеева.

Атомные характеристики.

Au, Ag – в 1 группе.  
ПМ – в 8 группе.

Атомные характеристики их приведены в таблице 1

Таблица 1

Параметры	Ru	Rh	Pd	Ag	Os	Yr	Pt	Au
Атомный номер	44	45	46	47	76	77	78	79
Атомная масса	101.1	102.9	106.4	107.9	190.2	192.2	195.1	197
Атомный радиус, нМ	0,134	0,134	0,137	0,144	0,135	0,163	0,138	0,144
Электронная Конфигурация	4d <sup>7</sup> 5s <sup>1</sup>	4d <sup>8</sup> 5s <sup>1</sup>	4d <sup>10</sup> 5s <sup>0</sup>	4d <sup>10</sup> 5s <sup>1</sup>	5d <sup>6</sup> 6s <sup>2</sup>	5d <sup>7</sup> 6s <sup>2</sup>	5d <sup>8</sup> 6s <sup>1</sup>	5d <sup>10</sup> 6s <sup>1</sup>
Потенциал ионизации, эВ	7,36	7,46	8033	7057	807	9	9	9022

Рис. 1. Электронное учебное пособие, режим просмотра лекций

Электронное учебное пособие даст возможность повысить уровень самостоятельной работы студентов, что улучшит качество образования по дисциплине «Металлургия цветных металлов».