
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫХ МОДУЛЕЙ ЭЛЕКТРОННЫХ УМК ПО ХИМИИ ДЛЯ 7 КЛАССА

А.А. Белохвостов¹, Л.А. Конорович²

*¹Витебск, Витебский государственный университет
имени П.М. Машерова,*

²Витебск, Государственная гимназия № 8 г. Витебска

Сегодня в Республике Беларусь реализуется отраслевая научно-техническая программа «Разработка электронных образовательных ресурсов для дошкольного, общего среднего, специального, высшего педагогического и дополнительного образования педагогических работников» («Электронные образовательные ресурсы») на 2012-2014 годы. В рамках этой программы научным коллективом «Химия» (научный руководитель – проф. Е.Я. Аршанский) осуществляется разработка справочно-информационных модулей по химии. Мы занимаемся созданием таких модулей для учащихся 7 классов. При этом созданные информационные модули апробируются нами в школьной практике.

Справочно-информационные модули по химии для 7 класса разрабатывались с целью обеспечения:

- эффективного усвоения учащимися основ химической науки – понятий, законов, теорий, фактов, методов исследования и языка науки за счет использования электронной справочной, учебной и вспомогательной информации, мультимедийных и интерактивных комплексов;
- формирования у школьников умений самостоятельно добывать знания, стремлений самообразованию и навыков работы с электронными образователь-

ными ресурсами по химии;

- развития у учащихся интереса к изучению предмета «Химия».

Содержание разработанного нами электронного образовательного ресурса соответствует образовательному стандарту и программе учебного предмета «Химия» [1, 2]. Предлагаемый справочно-информационный материал подается компактно и комплексно. Основные понятия и выводы, которые нужно запомнить, выделены в тексте другим цветом или жирным шрифтом. В пособии много схем, таблиц, рисунков, ярких фотографий, которые помогут школьникам наглядно представить процессы и законы, о которых идет речь, а также понять свойства различных веществ.

В электронном ресурсе приводятся алгоритмы составления химических формул по валентности и определения валентности по формулам; вычисления массовой доли элемента в веществе; составления химических уравнений и решения задач с использованием химических уравнений.

Для любознательных учащихся учебные модули содержат справочно-информационный материал, занимательную информацию, сведения о ведущих ученых-химиках. Этот дополнительный материал помогает глубже понять изучаемую тему, делает ее изучение более интересным.

На главной странице ЭСО «Химия для учащихся 7 класса» нулевой раздел начинается предисловием ко всему ресурсу и отдельным его темам. В общем предисловии имеются ссылки на дополнительные интернет-сайты, которые, на наш взгляд будут наиболее полезны для старшеклассников, интересующихся химией. Здесь же имеется алфавитный указатель, которым можно пользоваться как отдельно, так и в справочном режиме, а также ссылка на форум.

Предлагаемый электронный ресурс включает 7 разделов в соответствии с количеством изучаемых тем.

Введение в химию

1. Химия – наука, изучающая вещества и их превращения
2. Агрегатное состояние веществ и их изменения
3. Смеси и методы их разделения
4. Химические методы исследования

Основные химические понятия

1. Атом. Химический элемент. Относительная атомная масса.
2. Молекула. Формульная единица. Ион. Простые и сложные вещества.
3. Химическая формула. Относительная молекулярная (формульная) масса.
4. Валентность.
5. Химическое количество вещества. Молярная масса. Молярный объем.
6. Атомно-молекулярное учение.

Химические реакции

1. Явления физические и химические. Признаки и условия протекания химиче-

ских реакций.

2. Закон сохранения массы веществ при химических реакциях.
3. Классификация химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции.

Кислород

1. Общая характеристика кислорода, как химического элемента.
2. Общая характеристика кислорода, как простого вещества:
 - физические свойства кислорода,
 - химические свойства кислорода,
 - получение кислорода
3. Понятие об оксидах.

Водород

1. Общая характеристика водорода, как химического элемента.
2. Общая характеристика водорода, как простого вещества:
 - физические свойства водорода,

- химические свойства водорода,
- получение водорода.
- 3. Понятие о кислотах.
- 4. Понятие о солях.

Вода

1. Общая характеристика воды, как сложного вещества

- физические свойства воды,
- химические свойства воды.

2. Понятие об основаниях.

Основные классы неорганических соединений

1. Оксиды

Классификация оксидов

Номенклатура оксидов

Способы получения оксидов

Физические свойства оксидов

Химические свойства оксидов

2. Основания

Классификация оснований

Номенклатура оснований

Способы получения оксидов

Физические свойства

Химические свойства оснований

3. Кислоты

Классификация кислот

Номенклатура кислот

Способы получения кислот

Физические свойства кислот

Химические свойства кислот

4. Соли

Классификация солей

Номенклатура солей

Способы получения солей

Физические свойства солей

Химические свойства солей

5. Взаимосвязь между классами неорганических веществ.

В каждой теме имеется теоретический материал в виде текстовых параграфов и ссылок, размещенных в конце каждого раздела. В каждой ссылке представлена страница, на которой имеется иллюстрированная текстовая презентация, созданная в среде prezi.com. Удобство использования презентаций prezi.com обеспечивают широкие возможности их просмотра. Они легко масштабируются и при этом хорошо виден весь объем раздела, отдельные параграфы, можно легко перейти к каждой странице (рис. 1).

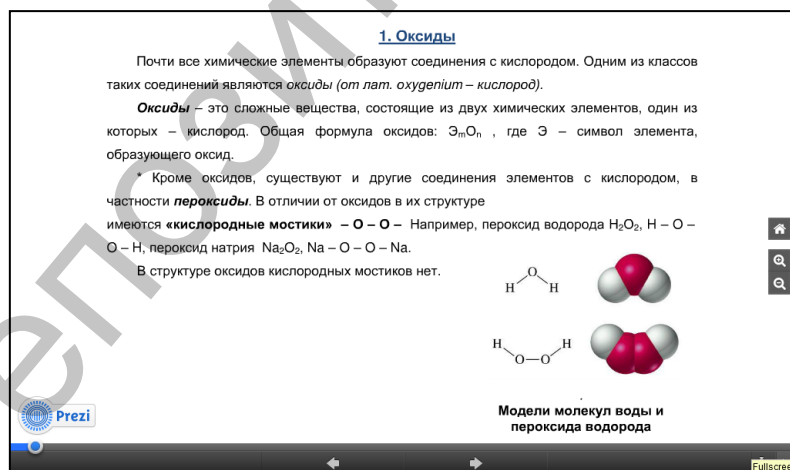


Рисунок 1 - Окно модуля по теме «Кислород»

Использование ресурса интуитивно понятно. На главной странице в пояснениях описано содержание каждой темы, после чего следуют ссылки на соответствующие ресурсы. Просмотр возможен как в открывающемся окне, так и полноэкранным режиме (full screen). Для просмотра указанного электронного ресурса наиболее удобен браузер Mozilla Firefox.

Представленный в созданном нами электронном образовательном ресурсе теоретический материал по сути является учебной электронной книгой, разме-

щенной на «облачном» ресурсе <http://prezi.com> в виде отдельных красочных презентаций. Такой формат представления материала позволил включить в него многочисленные формулы, иллюстрации, таблицы, без которых не может обойтись электронное средство обучения химии. В настоящее время все материалы размещены на сайте <http://moodle.adu.by>.

Список литературы

3. Аршанский Е.Я. Настольная книга учителя химии: учебно-методическое пособие для учителей общеобразоват. учреждений с бел. и рус. яз. обучения / Е.Я. Аршанский, Г.С. Романовец, Т.Н. Мякинник; под ред. Е.Я. Аршанского. – Минск: Сэр-Вит, 2010. – 352 с. – (Мастерская учителя).

4. Химия VII – XI классы. Учебная программа для учреждений общего среднего образования. Минск: Национальный институт образования, 2012. – 52 с.