

Выпуск 7. Июль 2011

УМК по химии для основной школы

Химия для основной школы

Учебно-методический комплект по химии для основной школы Издательства «БИНОМ. Лаборатория знаний»

В 2010 году издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» выпустило в свет учебники по химии для 8-9 классов общеобразовательной школы.

Автор данной линии учебников Денис Михайлович Жилин представляет научную школу МГУ им. М. В. Ломоносова.

Учебники прошли экспертизу в 2010 году по новым стандартам и вошли в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ для использования их в образовательных учреждениях.

Мы уже рассказывали о линиях учебников для основной и старшей школы в апрельском номере 2010 года. Теперь мы хотим более подробно остановиться на полном составе УМК БИНОМ для основной школы, входящих в его состав учебниках, учебных и методических пособиях; рассказать о проведенной работе над усовершенствованием учебников для 8-9 классов и объяснить чем они отличаются от уже существующих учебных линий.

В последнее время все больше приходится сталкиваться с негативным отношением химии: несоблюдение правил безопасности приводит к травматизму и несчастным случаям, дороговизна химических реактивов и оборудования лаборатории для школы приводит к конфликтной ситуации с администрацией школы.

Хотя, представить изучение химии без проведения химических экспериментов невозможно и виртуальные лаборатории ни в коем случае не могут заменить реально проведенный опыт. И недостаточное количество времени, отведенное на изучение химии в 8-9 классах общеобразовательной школы, может привести к формированию химически необразованного общества, что в будущем может грозить не только загрязнением окружающей среды, но и техногенными катастрофами.

Однако в научном мире роль химии с каждым годом все больше возрастает, о чем свидетельствует появление новых научных направлений, имеющих междисциплинарный характер – появление и исследование нанообъектов и наноматериалов (нанохимия), разработка аккумуляторов нового поколения (электрохимия), изучение свойств искусственно синтезируемых элементов (ядерная химия).

Развитие всех направлений науки приводит к появлению новых технологий и имеет важное практическое значение.

Усовершенствование учебников по химии

В виду внесённых изменений в нормативные образовательные документы, которые предусматривают изучение химии в основной школе 2 часа в неделю (всего в год 70 часов) и Стандартов второго поколения ни одна линия учебников не может оставаться неизменной. В связи с чем, УМК БИНОМ по химии с каждым годом совершенствуется, для того, чтобы отвечать современным требованиям к учебной литературе.

В настоящее время материал учебников переработан в соответствии со Стандартами второго поколения и находится на экспертизе в МОиН РФ.

Была изменена последовательность изложения тем в разделах «Химия элементов», а также Д.М. Жилин дополнил материал учебника 9 класса новым параграфом «Форма молекул и межмолекулярные связи», в котором подробно рассмотрены понятия: пространственная формула, полярность молекулы, водородная связь.

В учебниках реализуется системно-деятельностный подход, лежащий в основе ФГОС. Этот подход подразумевает ориентацию на конкретные результаты образования, которые выражаются не только в овладении учащимися определенными умениями и способами деятельности, но и в формировании личностной составляющей, обеспечивающей мотивацию к осуществлению этой деятельности и ее смысловое наполнение.

Содержание учебников данной предметной линии строится на основе универсальности естественнонаучного метода познания, главными особенностями которого является моделирование природных процессов и явлений и экспериментальное исследование. Методический аппарат учебников включает инструментарий, обеспечивающий не только овладение предметными знаниями и умениями, но и интеллектуальное развитие учащихся, формирование интереса к науке, способности к усвоению новых знаний, поиску и переработке новой информации. Все это, в свою очередь, способствует формированию и развитию ключевой компетентности «умение учиться».

Таким образом, учебники для 8-9 классов:

- полностью соответствуют Государственному образовательному стандарту (ГОС) по химии для 8-9 классов основной общеобразовательной школы и примерной программе;
- имеют единую систему представления учебного материала, сопровождающуюся графическими элементами навигации по тексту и инструкцией по работе с учебником;
- содержат материал подобранный так, чтобы максимально опираться на имеющийся жизненный опыт учеников;
- насыщены описанием химических экспериментов, в том числе лабораторными опытами, практическими работами и домашними опытами, предваряющими изучение темы или позволяющих закрепить изученный материал;
- содержат обобщенные алгоритмы решения всех типов задач, предусмотренных ГОС;
- содержат дополнительный материал в рубриках «Это интересно!», «Будем знакомы» и параграфы для факультативного изучения, повышающие мобильность учителя и учащихся в выборе траектории обучения;
- Имеют расширенные дидактические возможности УМК за счет ориентации на работу учителя и учащихся с использованием ФЦИОР (<http://www.fcior.edu.ru>), Единой коллекции ЦОР (<http://school-collection.edu.ru>), авторских ресурсов, специально подготовленных издательством.



Химический эксперимент

Химия – наука экспериментальная. Поэтому и основа авторского курса химии – химический эксперимент. Особое внимание уделено технике безопасности при проведении химического эксперимента. Первый параграф каждого учебника посвящен правилам техники безопасности, которые следует соблюдать независимо от того, какой раз вы выполняете этот опыт, а также около описания каждого эксперимента приведены знаки техники безопасности, на которые следует обратить особое внимание при подготовке и проведении определенного химического опыта.

В методическом пособии для 8-9 классов в разделе «Эксперимент в курсе химии» Д. М. Жилин подробно рассказывает о роли химического эксперимента в обучении химии, видах и правильной организации химических экспериментов. Для удобства оформления практических работ и лабораторных опытов, а также экономии времени изданы лабораторные журналы для 8 и 9 классов. В них содержатся шаблоны оформления практических работ и описания факультативных опытов. Автор рекомендует ставить оценки за корректность наблюдений, правильность проведения опыта, составления уравнений реакций, выводы. Таким образом, учащийся за практическую работу получает 2-3 оценки, что способствует увеличению количества оценок и делает инструмент оценивания более тонким.

Также важно для организации работы учащихся научить их самостоятельно работать с учебной литературой, уметь находить необходимую информацию и оценивать ее достоверность. Поэтому после предисловия содержится раздел «Как пользоваться учебником», в котором подробно рассказано о правилах рациональной организации работы с учебником.

Единая система навигации УМК БИНОМ

Отличительной особенностью УМК БИНОМ является единая система навигации по учебникам предметных линий естественно-научного цикла, представляющего собой единый комплекс учебных материалов.

Предупреждение об опасности

ОПЫТ. В учебнике приведено множество опытов, которые можно проделать своими руками, необходимых для иллюстрации теоретического материала.

Опыты, лабораторные и практические работы, в которых требуется составить письменный отчет, приведены в лабораторном журнале.

Предупреждения об опасности и знаки техники безопасности вынесены на поля рядом с опытом, к которому относятся. На с. 12 указаны специальные знаки безопасности. Некоторые опыты следует проводить в защитных очках.

На контрольные следует отвечать устно.

При этом ответы на контрольные вопросы и информация, нужная для решения задач, всегда содержатся в одном-двух предыдущих абзацах.

Методическая поддержка

Издательство ведет работу над учебниками и опираясь на помощь учителей, тех кто каждый день решает задачу «Как научить?» и работает со школьниками. В 2010 году был проведен содержательно-методический анализ учебников. В школы Астрахани, Башкортостана, Иркутска, Карелии и Челябинской области были направлены учебники для анализа структуры и содержания их учителями-химиками. В результате замечания и предложения, которые были выявлены в ходе анализа, приняты к исправлению и будут учтены при переиздании учебников.

Регулярно на специальном сайте методической службы издательства «БИНОМ. Лаборатория знаний» (<http://metodist.lbz.ru/>) ведется сетевая методическая поддержка учебно-методического комплекта, где в разделе «Авторская мастерская» автор учебников Д. М. Жилин отвечает на вопросы учителей, а в сообществе «Учебник химии» на портале <http://mail.ru> (по адресу <http://my.mail.ru/community/chem-textbook/>) и на вопросы учащихся.

Учебник химии

- Вступить в сообщество
- Добавить в избранное
- Читать в ленте
- Настройка подписки
- Инфо
- Пожаловаться модератору
- Сделать лидером

О сообществе Учебник химии

Здесь пока

- выкладывают описания и записи опытов, иллюстрирующих школьную программу по химии;
- задают вопросы о непонятных моментах в учебниках и отвечают на них;
- обсуждают разные аспекты школьной химии
- выкладывают записи и конспекты уроков.

Все права на тексты и материалы, опубликованные в данном сообществе, принадлежат их авторам. При их использовании ссылка на сообщество и авторов обязательна!

Обсуждение (блог)

Сортировать: по обновлениям | по дате | по рейтингу

Без темы

2 комментария Автор: Алена Козлова 05.05.2011

Администрация

Создатель Денис Жилин

всё администраторы

На форуме издательства (раздел «Форумы» - Химия <http://www.metodist.lbz.ru/communication/forum/forum23/>) можно задать вопросы, получить рекомендации и оставить отзывы и предложения об УМК методисту. Мы стараемся исправить выявленные нашими читателями недостатки и ответить на их вопросы, а также принимаем в работу новаторские предложения и методические разработки учителей. Тем самым достигается цель создания удобного в использовании учебно-методического комплекта, как для учащихся, так и для учителей, которые сами помогают в его совершенствовании.

Учителя могут принять участие в телекурсах, которые ведут авторы, методисты и консультанты издательства.

В разделе «Телекурсы» <http://www.metodist.lbz.ru/content/> можно познакомиться:

- с видеоафишей УМК БИНОМ (<http://metodist.lbz.ru/content/videoafisha.php>);
- программами видеотрансляций с использованием отечественной технологии Видикор (для подключения к видеотрансляции необходимо зайти на сайт <http://binom.vidicor.ru/> и ознакомиться с инструкцией. Издательством ведется запись циклов лекций согласно видеоафише БИНОМ. После обработки лекции выкладываются на сайт Методической службы БИНОМ в раздел «Телекурсы» <http://www.metodist.lbz.ru/content/videolecture.php> для просмотра или скачивания.);
- видеолекциями по различным тематикам по химии

Список видеолекций

ФГОС второго поколения и примерные программы по химии

- Журин А. А. Федеральный государственный образовательный стандарт второго поколения. Примерные программы по химии основной и средней (полной) школы. <http://metodist.lbz.ru/content/video/jurin.php>

УМК по химии

- Жилин Д. М. Структура и содержание УМК по химии для 8 и 9 класса Д. М. Жилина. <http://metodist.lbz.ru/content/video/jilin.php>
- Жилин Д. М. Химический эксперимент в обучении химии по УМК Д. М. Жилина. Поведение веществ при нагревании. <http://metodist.lbz.ru/content/video/jilin.php>
- Жилин Д. М. Химический эксперимент в обучении химии по УМК Д. М. Жилина. Ошибки в проведении экспериментов и интерпретации их результатов. <http://metodist.lbz.ru/content/video/jilin.php>
- Жилин Д. М. Химический эксперимент в обучении химии по УМК Д. М. Жилина. Роль химического эксперимента в УМК и общие правила его проведения. <http://metodist.lbz.ru/content/video/jilin.php>
- Жилин Д. М. Цифровые измерители в обучении химии в информационной среде школ. <http://metodist.lbz.ru/content/video/jilin.php>

ГИА-ЕГЭ

- Добротин Д. Ю. Новая форма государственной (итоговой) аттестации выпускников девятого класса по химии. <http://metodist.lbz.ru/content/video/dobrotin.php>
- Каверина А. А. Особенности экзаменационной модели ЕГЭ 2010 года по химии. <http://metodist.lbz.ru/content/video/kaverina.php>
- Барышова И. В. Мастер-класс по решению задач уровня С при подготовке учащихся к ЕГЭ по химии. <http://metodist.lbz.ru/content/video/baryshova.php>
- Снастина М. Г. Документы, регламентирующие разработку КИМ ГИА-9 и ЕГЭ-11. Основные принципы разработки КИМ ЕГЭ по химии. <http://metodist.lbz.ru/content/video/snastina.php>
- Добротин Д. Ю. Структура и содержание КИМ ГИА-9 по химии. Система оценивания заданий ГИА-9 по химии. <http://metodist.lbz.ru/content/video/dobrotin.php>
- Снастина М. Г. Особенности заданий различного типа. Основные подходы к оценке заданий ЕГЭ по химии. <http://metodist.lbz.ru/content/video/snastina.php>
- Добротин Д. Ю. Особенности заданий различного типа ГИА-9 (в новой форме) по химии. <http://metodist.lbz.ru/content/video/dobrotin.php>
- Барышова И. В. Роль элективных курсов при подготовке к ЕГЭ по химии. <http://metodist.lbz.ru/content/video/baryshova.php>

Олимпиадная химия

- Еремин В. В. Основные приемы решения задач школьного и городского этапов Всероссийской олимпиады школьников по химии. <http://metodist.lbz.ru/content/video/eremin2.php>
- Еремин В. В. Принципы подготовки олимпиадников к заключительному этапу Всероссийской олимпиады школьников по химии и к участию в Международной олимпиаде по химии. <http://metodist.lbz.ru/content/video/eremin2.php>
- Гудилин Е. А. Всероссийская олимпиада "Нанотехнология - прорыв в будущее" и методика решения задач из предыдущих олимпиад. <http://metodist.lbz.ru/content/video/gudilin2.php>

Методические пособия

Также вопросы использования информационно-коммуникативных технологий обучения химии подробно рассмотрены в методическом пособии «Использование информационно-коммуникативной технологии при обучении химии» авторов А.Ф.Аспицкой и Л. В. Кирсберга (БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009).



Примерный перечень интернет-ресурсов

В учебниках мы учли современные технологии при обучении химии. Так после каждого параграфа приведен список Интернет-ресурсов, который позволит учащимся посмотреть опыты в виртуальной лаборатории, пройти компьютерное тестирование по темам школьного курса, познакомиться со статьями их журналов по интересующей тематике и пр. Поиск интересующих Интернет-ресурсов осуществляется по каталогу или по поисковой строке, в которой необходимо указать название модуля. Для воспроизведения электронных учебных модулей, размещенных в каталоге сайтов, необходимо установить на компьютере свободно распространяемое программное обеспечение с их сайта.

Ресурсы

Дополнительные материалы

- Угай Я. А. Валентность, химическая связь и степень окисления — важнейшие понятия химии // Соросовский образовательный журнал, 1997, № 3, с. 53–57. <http://window.edu.ru>
- Зоркий П. М. О фундаментальных понятиях химии // Соросовский образовательный журнал, 1996, № 9, с. 47–56. <http://window.edu.ru>
- Кукушкин Ю. Н. Реакционная способность благородных газов // Соросовский образовательный журнал, 2001, № 4, с. 52–58. <http://window.edu.ru>

Тренажеры электронные

- Модуль «Тренажер „Сходства и различия между ковалентной, ионной и металлической связями“», <http://fcior.edu.ru>

Электронные пособия

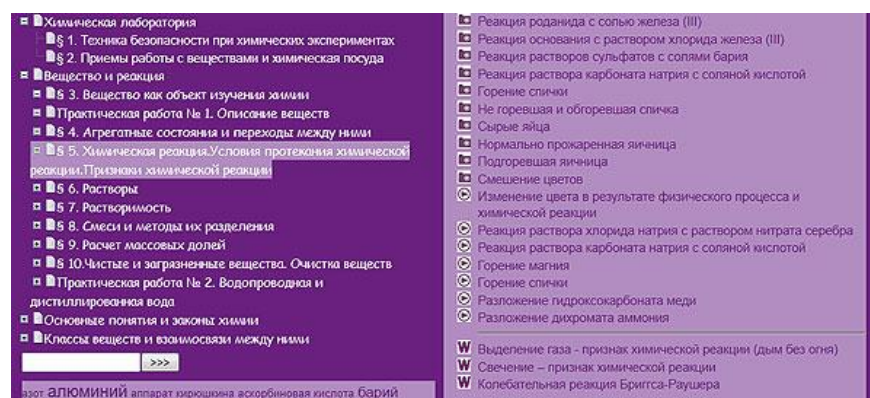
- Модуль «Ковалентная химическая связь (полярная и неполярная)», <http://fcior.edu.ru>

Примеры ресурсов

- Модуль «Тесты по теме „Фосфор. Аллотропия. Химические свойства. Фосфор в природе“», <http://fcior.edu.ru/>
- Модуль «Тренажер „Превращения фосфора и его соединений“», <http://fcior.edu.ru/>
- Модуль «Получение и применение азотной кислоты. Нираты», <http://fcior.edu.ru/>
- Модуль «Лабораторная работа „Взаимодействие гидроксида кальция (известковой воды) с оксидом углерода (IV)“», <http://fcior.edu.ru/>
- Свойства фосфора и его соединений
- <http://school-collection.edu.ru>, Коллекции → Предметные коллекции → Химия → Неорганическая химия. Видеоопыты → Подгруппа азота → Фосфор, фосфорная кислота.
- Бажин Н.М. Метан в атмосфере // Соросовский образовательный журнал, 2000, №3, с. 52–57. <http://window.edu.ru>

ЭОР к УМК

В 2011 году планируется выпуск диска к учебнику для 8 класса (автора Д. М. Жилина).



Будут представлены:

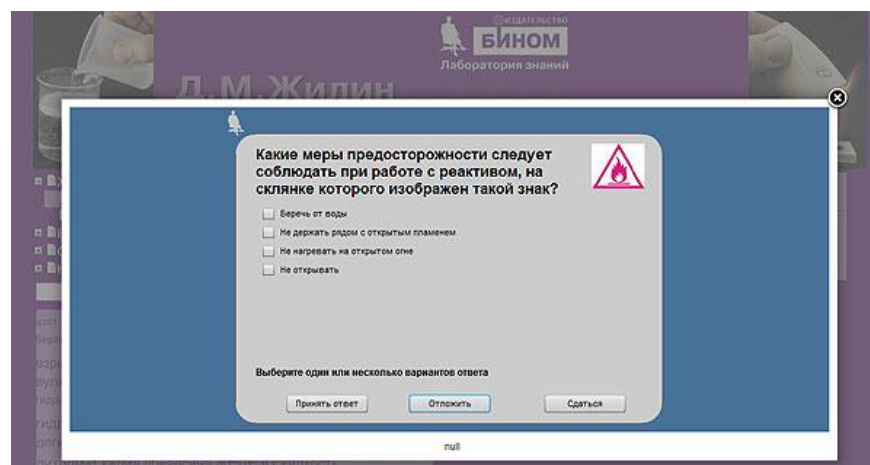
- фотографии иллюстраций, приведенных в учебнике



- видео наиболее сложных опытов школьного курса, требующих специального оборудования или дорогостоящих реактивов



- тренажеры для отработки навыков решения задач



- интернет-ссылки на федеральные электронные образовательные ресурсы и др.

Этот диск можно использовать на уроке при объяснении нового материала или при демонстрации опыта, который по техническим причинам невозможно провести в классе; и при выполнении домашнего задания в качестве дополнительного источника информации, компьютерного тренажера.

Дидактические материалы

В учебно-методический комплекс также входят дидактические материалы к учебнику химии для 8 класса.

Пособие содержит раздаточные карточки (бланки) в 30 вариантах проверочных и контрольных работ ко всем темам курса 8 класса.

Выполнение работы рассчитано на 10 минут.

Варианты могут повторяться, но, как правило, каждый вариант в одном наборе присутствует не более, чем трижды и в любом случае имеет уникальный номер.

Отдельные задания между разными вариантами тоже могут повторяться, но не в соседних вариантах.

Предполагается, что использование дидактических карточек поможет учителю организовать текущую проверку знаний учащихся на уроке.

§ 35 **Вариант 7**

(имя, фамилия) (класс)

1. Сколько атомов содержится в 1,96 моль натрия?

2. 0,1 моль элемента весят 13,3 г. Что это за элемент?

ГИА по химии

Для подготовки к государственной итоговой аттестации издательство подготовило пособия «ГИА по химии. 9 класс» и «ГИА. Химия. Сдаем экзамен».

В пособии «ГИА по химии. 9 класс» раскрываются особенности содержания и структуры экзаменационных вариантов для государственной итоговой аттестации учащихся за курс основной школы по химии, приводятся типология заданий и подходы к их оцениванию, а также итоговые варианты для самостоятельной работы».

В пособии «ГИА. Химия. Сдаем экзамен» приведены два варианта контрольной работы в формате государственной итоговой аттестации с контрольными измерительными материалами и критериями оценивания работ.



Дополнительные материалы

Химия

Программа 8-11 классов

УМК Д. Жилин, УМК А.В. Барышова, УМК А.В. Барышова

Жилин Д. М., Жилин Д. М. Структура и содержание УМК по химии для 8 и 9 класса Д. М. Жилина. [15-12-2010]
Химический эксперимент в обучении химии по УМК Д. М. Жилина. Поведение веществ при нагревании. [10-03-2010]

Жилин Д. М. Химический эксперимент в обучении химии по УМК Д. М. Жилина. Ошибки в проведении экспериментов и интерпретации их результатов. [15-03-2010]

Жилин Д. М. Химический эксперимент в обучении химии по УМК Д. М. Жилина. Роль химического эксперимента в УМК и общие правила его проведения. [17-03-2010]

Жилин Д. М. Цифровые измерители в обучении химии в информационной среде школ. [22-12-2010]

ГИА-ЕГЭ

Добротин Д. Ю., Каверина А. А., Барышова И. В., Снастина М. Г. Новая форма государственной (итоговой) аттестации выпускников девятого класса по химии. Особенности экзаменационной модели ЕГЭ 2010 года по химии. [13-04-2010]

Добротин Д. Ю., Снастина М. Г., Барышова И. В. Мастер-класс по решению задач уровня С при подготовке учащихся к ЕГЭ по химии. Документы, регламентирующие разработку КИМ ГИА-9 и ЕГЭ-11. Основные принципы разработки КИМ ЕГЭ по химии. [14-04-2010]

Добротин Д. Ю., Снастина М. Г., Барышова И. В. Структура и содержание КИМ ГИА-9 по химии. Система оценивания заданий ГИА-9 по химии. Особенности заданий различного типа. Основные подходы к оценке заданий ЕГЭ по химии. [12-05-2010]

Добротин Д. Ю., Барышова И. В. Особенности заданий различного типа ГИА-9 (в новой форме) по химии. Роль элективных курсов при подготовке к ЕГЭ по химии. [14-02-2011]

Снастина М. Г. Структура и содержание КИМ ГИА-9 по химии. Система оценивания заданий ГИА-9 по химии. Особенности заданий различного типа. Основные подходы к оценке заданий ЕГЭ по химии. [15-02-2011]

Барышова И. В. Особенности заданий различного типа ГИА-9 (в новой форме) по химии. Роль элективных курсов при подготовке к ЕГЭ по химии. [16-02-2011]

Барышова И. В. Роль элективных курсов при подготовке к ЕГЭ по химии. [21-02-2011]

Олимпиадная химия

Еремин В. В. Основные приемы решения задач школьного и городского этапов Всероссийской олимпиады школьников по химии. [13-12-2010]

Еремин В. В. Принципы подготовки олимпиадников к заключительному этапу Всероссийской олимпиады школьников по химии и к участию в Международной олимпиаде по химии. [13-12-2010]

Гудилин Е. А. Всероссийская олимпиада "Нанотехнология - прорыв в будущее" и методика решения задач из предыдущих олимпиад. [02-02-2011]

Авторы

Денис Михайлович Жилин



Кандидат химических наук, учитель химии школы № 192 г. Москвы, доцент Московского института открытого образования.

Долгое время работал на химическом факультете МГУ.

Разработчик наборов «Юный химик», «Свет и цвет», «Азбука парфюмерии», компьютеризированного практикума по общей химии для вузов.

Автор книги «Теория систем: опыт построения курса», заочного курса химии окружающей среды и более чем двадцати научных и педагогических статей.

Участвовал в написании тома «Химия» серии «Энциклопедия для детей» издательства «Аванта+». Более десяти лет работал в жюри Московской и Всероссийской олимпиад школьников по химии.

Подробнее: <http://www.lbz.ru/authors/198/1881/>

Дмитрий Юрьевич Добротин



Кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник лаборатории химического образования Институт содержания и методов обучения РАО

Учитель химии Московского культурологического лицея №1310 г. Москвы, член редколлегии журнала «Химия для школьников».

Подробнее: <http://www.lbz.ru/authors/196/5562/>

Барышова Ирина Валентиновна



Учитель высшей категории ГОУ «СОШ № 1980» г. Москвы.

Победитель конкурса ПНПО.

Эксперт по ЕГЭ, методист, автор книги «Готовимся к ЕГЭ по химии. Задачи высокого уровня сложности» издательства БИНОМ.

Методист-эксперт УМК по химии.