

**Инструктивно-методическое письмо о преподавании
учебного предмета «ХИМИЯ»
в 2015/16 учебном году**

В системе общего образования и выполнения его целей учебный предмет «Химия» вносит весомый вклад в обучение, развитие и воспитание школьников, в формирование у учащихся научной картины мира и мировоззрения.

Изучение химии способствует решению общей цели естественнонаучного образования — дать единое представление о природе, сформировать естественнонаучную картину мира, экологическую культуру, а также вносит вклад в формирование нравственности, духовности.

Важнейшими задачами химического образования являются:

- освоение химических знаний на основе важнейших законов, теорий, понятий для объяснения природных и техногенных процессов;
- развитие умений приобретать и практически использовать знания, наблюдать и объяснять химические явления, проводить химический эксперимент и расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- формирование мировоззрения учащихся, представления о материальности окружающего мира;
- формирование убежденности в необходимости использования потенциала химии для исследования природы, положительного отношения к химии как важнейшему компоненту общечеловеческой культуры;
- создание условий для развития творческих способностей учащихся в процессе усвоения химических знаний и проведения химического эксперимента для самостоятельного приобретения новых знаний по химии в соответствии с возникающими жизненными потребностями.

**Нормативно-правовые документы, регламентирующие
деятельность учителя химии**

Изучение химии в 2015/16 учебном году в основных и средних (полных) общеобразовательных школах необходимо осуществлять в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

1. Базисный учебно-развивающий план для организаций образования Приднестровской Молдавской Республики, реализующих программы общего образования (решение Совета по образованию от 05.02.2015 г. №68).

2. Приказ от 10.02.2011 года №82 «Об утверждении Базисного учебно-развивающего плана гимназий, теоретических лицеев, школ с гимназическими, лицейскими классами в Приднестровской Молдавской Республике».

3. Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования в Российской Федерации.

4. Перечень программ и учебных изданий, рекомендованных МП ПМР к использованию в образовательном процессе в организациях образования на 2015/16 учебный год.

На молдавский язык переведены:

1. Сборник нормативного и программного сопровождения по учебному предмету «Химия».

2. Контрольно-измерительные материалы для подготовки к государственной итоговой аттестации по химии. 11 класс.

3. Тренинговое пособие по химии для подготовки к государственной итоговой аттестации. 11 класс.

4. Республиканский компонент содержания образования по химии // ПВП, 2012. №4.

5. Педагогические требования к открытым урокам // ПВП, 2011. №4.

6. Экзаменационные билеты по химии для итоговой и промежуточной аттестации.

На украинский язык переведены:

1. Тематическое планирование по химии для 8–11 классов (базовый и углубленный уровни (субсайт ГОУ ДПО «ИРОиПК» http://pgiro-resurs.3dn.ru/publ/prepodavanie_khimii/5).

2. Экзаменационные билеты по химии для итоговой и промежуточной аттестации.

Преподавание учебного предмета «Химия» на основе республиканского компонента государственного образовательного стандарта общего образования.

В 2015/16 учебном году в основной и старшей школе продолжает реализовываться республиканский компонент государственного образовательного стандарта, который включает систему прикладных знаний и умений, значимых для самого ученика, востребованных в повседневной жизни, важных для сохранения окружающей среды и собственного здоровья, вопросы обеспечения собственной безопасности и поведения в природной среде.

Преимущество преподавания предмета на различных ступенях общего образования обеспечивается государственными образовательными стандартами на основе концентрического подхода и итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

Особое внимание необходимо уделять химическому практикуму.

Химический эксперимент необходимо направить на развитие у школьников навыков самостоятельной работы с лабораторным оборудованием, приборами и приспособлениями, умений выполнить, а затем проанализировать химический опыт, описать и объяснить наблюдаемые химические явления.

Инвариантной частью БУРПА на изучение базового курса химии 8–9 классов отводится по 2 часа в неделю. Этот курс обеспечивает базовый уровень подготовки по предмету. Изучение химии в объеме 3 часов в неделю (1 дополнительный час из компонента образовательного учреждения) позволит подготовить учащихся к естественнонаучному профилю обучения в старшей школе.

В рамках непрофильного обучения предлагается на изучение химии 1 час в неделю. Однако этого времени недостаточно для того, чтобы раскрыть основные законы и понятия химической науки. Как следствие, создается реальная угроза снижения уровня химического образования. **Поэтому образовательным учреждениям рекомендуется реализовывать двухчасовую программу по химии. Только в этом случае у учащихся появляется возможность изучать и усваивать содержание базового стандарта по химии в полном объеме.**

Профильный концентр изучения химии на старшей ступени школы может осуществляться в нескольких вариантах.

1. Химия может изучаться на **базовом уровне** как самостоятельный курс в объеме 68 учебных часов (1 час в неделю). Этот вариант рекомендуется для социально-экономического, гуманитарного, информационно-технологического профилей.

2. Курс химии может изучаться на **профильном** уровне в объеме 136 учебных часов (2 часа в неделю). Этот вариант рекомендуется для физико-математического, агротехнологического и биолого-географического профилей.

3. Изучение химии как профильного предмета в объеме 204–340 учебных часов, то есть 3–5 часов в неделю (за счет компонента общеобразовательного учреждения). Этот вариант рекомендуется для классов химико-биологического и физико-химического профилей.

На заседании РНМС по химии 05.09.2015 г. вниманию присутствующих была предложена информация экспертизы учебников нового поколения авторской линии Рудзитиса Г.Е. и Фельдмана Ф.Г. (издательство «Русское слово»).

Учебники (8–11) данного авторского коллектива решают важнейшие учебно-методические задачи обучения химии, созданы на основе стандарта среднего (полного) общего образования и позволяют подготовиться к любым формам контроля знаний по химии, в том числе к Единому государственному экзамену.

Содержание учебников реализуются рабочими программами, раскрывающими содержание обучения химии в 8–11 классах общеобразовательных учреждений, и рассчитаны на 2 часа в неделю.

Рабочие программы составлены на основе:

- фундаментального ядра содержания общего образования;
- требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения;
- примерной программы основного общего образования по химии;

- программы развития универсальных учебных действий;
- программы духовно-нравственного развития и воспитания личности.

При переходе на новую образовательную линию **следует учитывать:**

1) в 8 классе (авторы Л.С. Гузей и др.) не изучались темы «Типы кристаллических решеток», «Электроотрицательность химических элементов, виды химической связи и степень окисления»;

2) в 9 классе (авторы Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман) на первых уроках за счет резервного времени (3 часа) изучить перечисленные темы с целью соблюдения преемственности в изложении материала старой и новой образовательных линий;

3) по новой образовательной линии в 10 классе изучается курс органической химии;

4) в 11 классе изучение и углубление знаний проводят по курсу «Основы общей химии».

В 2015/16 учебном году выпускники 11 класса изучают курс органической химии по учебникам Л.С. Гузей и др. и И.И. Новошинского и др.;

5) в классах с углубленным изучением курса химии в основной школе (8–9) ввести данную образовательную линию, а в 10–11 классах сохранить УМК авторов И.И. Новошинского и Н.С. Новошинской.

С этой целью было предложено организовать рабочую группу из преподавателей высшей квалификационной категории для создания и коррекции рабочих программ и учебно-тематического планирования образовательной линии Рудзитис Г.Е. и Фельдман Ф.Г. для общеобразовательной школы и классов с углубленным изучением предмета (основная школа — 8, 9 классы).

В учебной программе по химии для организаций общего среднего образования указан объем учебного материала, предназначенного для обязательного изучения, который распределен по учебным темам, они же расписаны по годам обучения, для каждой темы определены вопросы, подлежащие изучению, время на их изучение, типы расчетных задач, название демонстраций, лабораторных опытов и практических работ.

Для каждого года обучения приведен раздел «Требования к уровню подготовки учащихся», составленный в соответствии с требованиями образовательного стандарта.

Количество учебных часов, отводимых учебной программой на изучение темы, носит рекомендательный характер. При необходимости учитель может увеличить или уменьшить количество часов на изучение темы.

Предусмотренные учебной программой **резервные часы** могут быть использованы для увеличения количества часов на изучение теоретических вопросов, проведения химического эксперимента, решения расчетных задач.

Календарно-тематическое планирование

В помощь учителю разработано календарно-тематическое планирование по учебному предмету «Химия» по годам обучения, в котором предлагается примерное распределение учебных часов по темам. Учитель может использовать данное планирование без изменений (в этом случае календарно-тематическое планирование не нужно переписывать). В то же время он имеет право в пределах учебных часов, отведенных на изучение темы, вносить в планирование изменения с учетом особенностей конкретного класса.

В образовательном процессе организаций общего среднего образования можно проводить факультативные занятия, используя программы факультативных занятий, утвержденные Министерством просвещения ПМР и Министерством образования России.

В каждом кабинете химии должны быть:

- инструкции по охране труда;
- средства индивидуальной защиты;
- аптечки первой медицинской помощи;
- первичные средства пожаротушения.

В журнале ПВП №3 2012 года приведены методические рекомендации «Школьный кабинет химии — показатель уровня компетентности педагога» (автор Косячук Л.С.).

Санитарными нормами, правилами и гигиеническими нормативами в школах два урока могут быть объединены при проведении контрольных работ, практических работ, других видов обучающих работ в 7–11 классах, а также при изучении учебного предмета «Химия» в 10–11 классах химико-биологического и физико-химического направлений.

Контрольные работы должны проводиться в соответствии с графиком, утвержденным руководителем учреждения общего среднего образования, не более чем по одному учебному предмету в день в одном классе. Проведение контрольных работ в понедельник и на последних уроках запрещается.

Программа учебного предмета «Химия» должна обязательно отражать достижения обучающимися следующих **личностных результатов**:

- 1) в ценностно-ориентационной сфере — воспитание чувства гордости за химическую науку, гуманизма, целеустремленности;
- 2) в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- 3) в познавательной (интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами освоения выпускниками школы программы по химии являются:

1) использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применения основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

2) использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей;

3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

4) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации и применять их на практике.

В области **предметных результатов** организации общего образования предоставляют ученику возможность научиться:

1. В познавательной сфере:

— давать определения изученным понятиям;

— описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты;

— описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений;

— делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

— анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

3. В трудовой сфере:

— проводить химический эксперимент.

Основные итоги проведения ЕГЭ по химии в 2015 году,

общие выводы и рекомендации

Результаты ЕГЭ по химии показали, что в целом по сравнению с 2014 годом уровень подготовки выпускников в 2015 году оказался несколько выше, чем в прошлом году.

В среднем по республике с заданиями базового уровня сложности справились на 56,5%, что на 4,22% выше, чем в 2014 году. С заданиями повышенного уровня сложности справились на 26,89%, что на 1% выше результата 2014 года. Однако низкое качество знаний показывают выпускники при решении заданий высокого уровня сложности.

Рекомендации по совершенствованию преподавания химии в образовательных учреждениях:

1. Организовать целенаправленную работу по формированию умений выделять в условии задания главное, устанавливать причинно-следственные связи между отдельными элементами содержания, обращая особое внимание на взаимосвязь состава, строения и свойств веществ.

2. Для успешного формирования важнейших теоретических понятий использовать в учебном процессе различные по форме упражнения и задания на применение этих понятий в различных ситуациях. Необходимо добиваться понимания учащимися того, что успешное выполнение любого задания предполагает тщательный анализ его условия и выбор адекватной последовательности действий. Следует постоянно обращать внимание учащихся на то, что характерные свойства каждого конкретного вещества и различных классов веществ в полной мере зависят от их состава и строения. Именно поэтому при выполнении заданий о свойствах веществ (классов веществ) в первую очередь необходимо использовать знания о видах химической связи и способах ее образования, об электроотрицательности и степени окисления химических элементов в соединениях, о зависимости свойств веществ от типа кристаллической решетки, о поведении веществ с различным видом связи в растворах.

3. Использовать открытый банк заданий КИМ ЕГЭ, размещенный на сайте ФИПИ и ЦЭКО (ПМР) как вспомогательный материал при подготовке к государственной (итоговой) аттестации в форме ЕГЭ по химии.

4. Использовать схемы и опорные конспекты, которые можно найти в пособиях для подготовки к ЕГЭ или в разработках опытных учителей.

5. Для повышения результативности ЕГЭ использовать систему факультативных занятий.

Предложения

Анализ результатов выполнения экзаменационной работы по химии показал, что выпускники демонстрируют удовлетворительный уровень знаний тех элементов содержания курса «Химии», которые системно изложены в основных учебниках и учебных пособиях по химии основной и средней школы.

На основе анализа полученных данных можно отметить, что одной из актуальных задач в преподавании химии должна стать организация целенаправленной работы по формированию умений выделять в условии задания главное, устанавливать причинно-следственные связи между отдельными элементами содержания, в особенности взаимосвязь состава, строения и свойств веществ.

С введением ЕГЭ в школьную практику большое значение приобретает совершенствование методики контроля учебных достижений выпускников. Учитывая содержание контрольных измерительных материалов ЕГЭ и принятую форму его проведения, целесообразно шире использовать практикоориентированные задания и задания на комплексное применение знаний из различных разделов курса. Обучая школьников приемам работы с различными типами контролирующих заданий (с выбором ответа, с кратким ответом, с развернутым ответом), необходимо добиваться понимания того, что успешное выполнение любого задания невозможно без тщательного анализа его условия и выбора адекватной последовательности действий.

Анализ результатов ЕГЭ подтверждает необходимость усиления внимания к организации работы по подготовке к экзамену, которая должна быть направлена на развитие умений выделять главное, устанавливать причинно-следственные связи, в особенности взаимосвязи состава, строения и свойств веществ.

Систематизация теоретических знаний поможет достаточно эффективно организовать повторение материала об отдельных химических элементах и их соединениях. Успешному выполнению их будет способствовать не столько использование подобных заданий в процессе тренировочных занятий при подготовке к экзамену, сколько применение определенного алгоритма в ходе систематизации и обобщения знаний об элементе, веществе и классе веществ.

Рекомендации по организации и содержанию внеурочной деятельности по предмету «Химия»

Внеурочная деятельность является обязательным компонентом содержания образовательной программы ООО.

Она реализуется по следующим направлениям развития личности: духовно-нравственное, профессиональная ориентация, экологическая культура здорового и безопасного образа жизни.

Внеурочная деятельность направлена на достижение обучающимися личностных и метапредметных результатов.

Организационным механизмом реализации внеурочной деятельности является план внеурочной деятельности, который может включать курсы внеурочной деятельности, содержательно относящихся к учебному предмету или группе предметов, направленных на достижение не предметных, а личностных результатов. При разработке программ курсов необходимо использовать «Методические рекомендации по внеурочной деятельности» издательства «Просвещение».

Сотворчество учителя и ученика сегодня является перспективной тактикой обучения. Такой подход будет продуктивным при реализации обучения химии и при работе с одаренными детьми.

При организации системы работы с одаренными детьми рекомендуем использовать следующие технологии:

- проектная технология и метод мини-проектов (развитие творческого потенциала ученика, упор на дифференциацию домашних заданий);
- технология проблемного обучения (проблемный характер изложения материала, формирование исследовательской культуры ученика);
- технология развития критического мышления (формирование умений работать с научным текстом);
- технология обучения в сотрудничестве (развитие умений адаптироваться в разных группах за короткий промежуток времени).

Полезная информация о химических олимпиадах и конкурсах для школьников, интересующихся химией

Предметные химические олимпиады и исследовательские конкурсы

http://www.chem.msu.su/rus//weldept.html	Сайт химического факультета МГУ г. Москвы (содержит ссылки на ряд конкурсов предметных олимпиад, а также тексты олимпиадных заданий разных этапов и лет). Здесь действует «Школа юного химика»
http://www.chem.msu.su/ris/olimp/	Дистанционная подготовка к Всероссийской олимпиаде школьников по химии. Олимпиада для школьников по химии «Покори Воробьёвы горы!»
http://www.rosoIvmp.ru/	Официальный сайт Всероссийской олимпиады школьников
http://chemolymp.narod.ru/	Сайт предметной олимпиады по химии многопредметной олимпиады ПГУ «Юные таланты»
http://olympiads.mecme.ru/turlom/	Турнир имени М.В. Ломоносова для одаренных детей
http://www.nanometer.ru/	Всероссийский интеллектуальный форум-олимпиада по нанотехнологиям. Много интересного научно-популярного материала
http://www.nic-snail.ru/	Олимпиады и конкурсы (по химии, биологии, географии)
http://www.eidos.ru/olynip/chemistry/	Эвристические предметные олимпиады образовательного центра «Эйдос»

Основными задачами методической деятельности с педагогами на 2015/16 учебный год являются:

- актуализация и углубление предметных знаний педагогов;
- совершенствование педагогической техники учителя;
- подготовка учителей к аттестации.

На августовских предметных секциях учителей химии предлагается рассмотреть следующие вопросы:

1. Особенности нормативного правового обеспечения образовательного процесса по химии в 2015/16 учебном году.
2. Учебно-методическое обеспечение преподавания химии в организациях общего среднего образования, новые учебно-методические издания для учителей и учащихся.
3. Организация работы методических объединений учителей химии в 2015/16 учебном году.
4. Анализ методической работы за 2014/15 учебный год.
5. Актуальные направления методической работы с учителями химии в 2015/16 учебном году.

На заседаниях методических объединений учителей химии рекомендуется обсудить следующие вопросы:

- формирование предметных умений и навыков учащихся при организации исследовательской деятельности на уроках химии;
- методика преподавания «трудных тем» курса химии;

- формирование мыслительной деятельности учащихся в процессе обучения химии;
- организация и управление учебно-познавательной деятельностью на уроках химии;
- моделирование урока химии на основе эффективного опыта педагогической деятельности и его анализ с учетом контроля знаний;
- совершенствование педагогической техники учителя химии с учетом индивидуализации личности учащегося и принципа дифференцированного обучения;
- организация деятельности по коррекции знаний и умений учащихся, по развитию у них навыков контроля и самооценки;
- модельное представление опыта собственной педагогической деятельности;
- соблюдение правил безопасности при организации образовательного процесса по химии в соответствии с требованиями нормативных документов;
- активизация работы с учащимися по подготовке к олимпиадам, итоговым контрольным работам, сдаче экзаменов.

С 2015/16 учебного года в ПМР все учебные организации начального и среднего профессионального образования переходят на стандарты третьего поколения.

Распределение обязательной учебной нагрузки зависит от профиля профессионального учебного заведения.

В соответствии со стандартом третьего поколения рекомендуем на техническом, социально-экономическом, гуманитарном профилях сохранить по 78 часов (инвариантная часть), а на естественнонаучном профиле — 140 часов.

Составитель

*Косячук Л.С., вед. методист кафедры общеобразовательных дисциплин
и дополнительного образования ГОУ ДПО «ИРОиПК»*