

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПО ХИМИИ ДЛЯ 8-9 КЛАССОВ

Программа раскрывает содержание обучения химии обучающихся 8 – 9 классов общеобразовательного учреждения. Она рассчитана на 105 часа в год (3 часа в неделю) для 8 класса и 70 часов в год (2 часа в неделю) для 9 класса.

Изучение химии в основной школе призвано обеспечить:

- формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;
- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности;
- выработку понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности;
- формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

Программа по химии составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, и примерной программы основного общего образования по химии. Программа также реализует основные цели общего образования, авторские идеи развивающего обучения химии, результаты межпредметной интеграции, учитывает формирование основного общего образования.

В раскрытии содержания курсов химии оптимально соединены знаниевый и практико-ориентированный подходы.

В программу включены все обязательные компоненты содержания химического образования, обеспечивающие оптимальные соотношения разных подходов, связь теории и практики. Через все темы программ и учебников проходят важнейшие идеи и направления развития естественнонаучного образования, их методологические, прикладные, экологические аспекты, делающие курс химии современным, отвечающим новым требованиям. Эти идеи целесообразно включены в контекст основного материала курса химии.

В программе химии реализованы следующие приоритетные идеи:

- гуманизация содержания, выраженная уважительным отношением к обучающимся как уникальной растущей личности, создание условий для его обучения, развития и самореализации;
- дифференциация учебного материала, обеспеченная уровневым построением учебников и заданий различной степени сложности;
- фундаментализация и методологизация содержания предмета как приоритета фундаментальных идей, понятий, теорий, законов, теоретических систем знаний, обобщённых умений и универсальных методов познания;
- проблемность изучения, развития и обобщения учебного материала: включение разных проблем в содержание всех курсов химии, обобщение и систематизация знаний;
- формирование химических понятий их теоретических систем, реализация их эвристических функций в активной деятельности обучающихся;

- внутрипредметная и межпредметная интеграция на основе общих целей, законов, теорий, понятий, способов решения интегративных проблем;
- экологизация курса химии посредством эколого-валеологической направленности содержания на основе принципа преемственности, обобщения знаний;
- практическая направленность содержания (технологический и другой прикладной материал курса, сведения о применении веществ, раскрытие значения химии в жизни человека и др.);
- создание предпосылок для развития личности ученика, его интереса к химии и собственной деятельности как условие сознательного овладения предметом.

Для успешного обучения и полноценного развития личности ученика в содержании учебника усилены проблемность, внутри- и межпредметная интеграция, раскрыта методология учебного познания химии, обеспечена база для формирования компетентности «уметь учиться», активно применять, переносить знания и умения.

В области предметных результатов освоение программы предоставляет обучающимся возможность научиться:

- 1) понимать значение научных знаний для адаптации человека в современном динамично изменяющемся и развивающемся мире, возможность разумного использования достижений науки и современных технологий для дальнейшего развития человеческого общества;
- 2) давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «кристаллическая решетка», «вещество», «простые и сложные вещества», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «оксиды», «кислоты», «основания», «соли», «амфотерность», «индикатор», «периодический закон», «периодическая система», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «степень окисления», «химическая реакция», «химическое уравнение», «генетическая связь», «окисление», «восстановление», «электролитическая диссоциация», «скорость химической реакции»;
- 3) описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
- 4) проводить химический эксперимент, обращаться с веществами, используемыми в экспериментальном познании химии и в повседневной жизни, в соответствии с правилами техники безопасности;
- 5) описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- 6) классифицировать изученные объекты и явления;
- 7) овладевать предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;
- 8) делать выводы из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- 9) структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- 10) моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;
- 11) анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с получением и переработкой веществ.

Программа реализована в учебниках химии, которые включены в федеральный перечень - Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н. / Под ред. Кузнецовой Н.Е. Химия. 8 и 9 класс – М.: Вентана-Граф, 2012.

Учебно-методический комплекс:

1. Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н. Химия. 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Под ред. Кузнецовой Н.Е. – М.: Вентана-Граф, 2012.
2. Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н. Химия. 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Под ред. Кузнецовой Н.Е. – М.: Вентана-Граф, 2012.
3. Кузнецова Н.Е. Задачник по химии. 8 класс: для учащихся общеобразовательных учреждений / Н. Е. Кузнецова, А. Н. Лёвкин. – М.: Вентана-Граф, 2013.
4. Кузнецова Н.Е. Задачник по химии. 9 класс: для учащихся общеобразовательных учреждений / Н. Е. Кузнецова, А. Н. Лёвкин. – М.: Вентана-Граф, 2013.

Задачники включены в систему «Алгоритм успеха» и содержат расчетные задачи, задачи повышенной сложности; задания и упражнения, развивающие учебные умения, творческие и аналитические способности обучающихся. Задачи сгруппированы по темам, изучаемым в соответствии с программой курса химии 8-9 классов в порядке возрастания их сложности. В конце каждой главы приводятся тематические контрольные работы.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПО ХИМИИ ДЛЯ 10 КЛАССОВ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ).

Настоящая программа раскрывает содержание обучения химии обучающихся 10 классов общеобразовательных учреждений на базовом уровне. Она рассчитана на 70 часов в год (2 часа в неделю). Программа составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы полного общего образования, представленных в федеральном образовательном государственном стандарте среднего общего образования и примерной программы по химии полного общего образования. Программа реализует основные цели общего образования, авторские идеи развивающего обучения химии, результаты межпредметной интеграции, учитывает формирование универсальных учебных действий полного общего образования.

Основные цели изучения химии в 10 классах:

1. Системное и сознательное усвоение основного содержания курса органической химии, способов самостоятельного получения, переработки, функционального применения знаний, необходимых для понимания научной картины мира.
2. Раскрытие роли химии в познании природы и её законов, в понимании необходимости школьного химического образования как элемента общей культуры и основы жизнеобеспечения человека в условиях ухудшения состояния окружающей среды.
3. Раскрытие универсальности и логики естественнонаучных законов и теорий, тесной связи теории и практики, науки и производства.
4. Развитие интереса и внутренней мотивации обучающихся к изучению химии, к химическому познанию окружающего нас мира веществ.
5. Овладение методологией химического познания, умениями характеризовать и правильно использовать вещества, материалы и химические реакции.
6. Выработка умений и навыков решения химических задач, выполнения лабораторных опытов, интерпретации химических формул и уравнений.

7. Внесение значимого вклада в формирование целостной картины природы, научного мировоззрения.

8. Обеспечение вклада учебного предмета химии в экологическое образование и воспитание химической, экологической и общей культуры обучающихся.

9. Использование возможностей химии как средства индивидуального развития личности.

Программа курса 10 класса отражает учебный материал пяти крупных разделов: «Теоретические основы органической химии», «Классы органических соединений. Углеводороды», «Производные углеводородов», «Вещества живых клеток», «Органическая химия в жизни человека».

В первом разделе раскрываются современная теория строения органических соединений, показывающая единство химического, электронного и пространственного строения, явления гомологии и изомерии, классификация и номенклатура органических соединений, а также закономерности протекания и механизмы реакций органических веществ. При изучении классов органических соединений особое внимание уделено раскрытию явления изомерии и универсальности функциональных групп, благодаря которым в природе существует огромное многообразие соединений углерода. Также приводятся сведения о нахождении каждой группы веществ в природе, об их применении в условиях сформированной техносферы.

Весь курс органической химии пронизывают идеи зависимости свойств веществ от особенностей их строения и от характера функциональных групп, а также генезиса и развития веществ и генетических связей между многочисленными классами органических соединений. Значительное внимание уделено раскрытию особенностей веществ, входящих в состав живых клеток. При этом осуществляется межпредметная связь с биологией. На примерах изучения разных классов органических веществ анализируются биологические функции отдельных химических соединений, необходимых для жизнедеятельности организма человека, что является мотивацией сознательного усвоения предмета учащимися. Этому способствует и материал, раскрывающий социальные проблемы общества (алкоголизм, наркомания и др.).

Значительный объём учебного материала отведен блоку прикладной химии, основам химической технологии. При этом много внимания уделено различным областям применения веществ и химических реакций, в том числе в быту. В курсе органической химии содержатся важные сведения об отдельных веществах и синтетических материалах, о лекарственных препаратах и других веществах, способствующих формированию здорового образа жизни и общей культуры человека.

Предметные результаты обучения и освоения содержания курса химии 10 класса:

- 1) давать определения изученным понятиям;
- 2) описывать демонстрационные и самостоятельно проведённые эксперименты;
- 3) описывать и различать изученные классы органических соединений, химические реакции, иллюстрирующие способы получения и химические свойства изученных классов органических соединений;
- 4) классифицировать изученные объекты и явления;
- 5) наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты и химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- 6) делать выводы и умозаключения из наблюдений изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных органических веществ по аналогии со свойствами изученных;
- 7) структурировать изученный материал;

- 8) интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников;
- 9) моделировать строение простейших молекул органических веществ, иллюстрировать на примерах зависимость между строением и свойствами органических веществ;
- 10) анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с получением и переработкой органических веществ;

Программа реализована в учебнике химии - Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н. / Под ред. Кузнецовой Н.Е. Химия. 10 класс (базовый уровень) – М.: Вентана-Граф, 2012.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПО ХИМИИ ДЛЯ 11 КЛАССА (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ).

Настоящая программа раскрывает содержание обучения химии обучающихся 11 классов общеобразовательных учреждений на углубленном уровне. Она рассчитана на 70 часов в год (2 часа в неделю). Программа составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы полного общего образования, представленных в федеральном образовательном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения и примерной программы по химии полного общего образования. Программа реализует основные цели общего образования, идеи развивающего обучения химии, результаты межпредметной интеграции, учитывает формирование универсальных учебных действий полного общего образования.

Основные цели изучения химии в 11 классе:

1. Системное и сознательное усвоение основного содержания курса химии, способов самостоятельного получения, переработки, функционального и творческого применения знаний, необходимых для понимания научной картины мира.
2. Раскрытие роли химии в познании природы и её законов, в понимании необходимости школьного химического образования как элемента общей культуры и основы жизнеобеспечения человека в условиях ухудшения состояния окружающей среды.
3. Раскрытие универсальности и логики естественнонаучных законов и теорий, тесной связи теории и практики, науки и производства.
4. Развитие интереса и внутренней мотивации обучающихся к изучению химии, к химическому познанию окружающего нас мира веществ.
5. Овладение методологией химического познания, умениями характеризовать и правильно использовать вещества, материалы и химические реакции, объяснять, прогнозировать и моделировать химические явления, решать конкретные проблемы.
6. Выработка умений и навыков решения химических задач разных типов, выполнения лабораторных опытов и проведения простых экспериментальных исследований, интерпретации химических формул и уравнений и оперирования ими.
7. Внесение значимого вклада в формирование целостной картины природы, научного мировоззрения, системного химического мышления.
8. Обеспечение вклада учебного предмета химии в экологическое образование и воспитание химической, экологической и общей культуры обучающихся.
9. Использование возможностей химии как средства социализации и индивидуального развития личности.

10. Развитие стремления обучающихся к продолжению естественнонаучного образования в высших учебных заведениях.

Программа курса химии 11 класса представлена шестью разделами: «Теоретические основы общей химии», «Химическая статика (учение о веществе)», «Химическая динамика (учение о химических реакциях)», «Обзор химических элементов и их соединений на основе периодической системы», «Взаимосвязь неорганических и органических соединений», «Технология получения неорганических и органических веществ. Основы химической экологии».

Первые три раздела посвящены универсализации теоретических основ общей и органической химии, развитию теоретических систем знаний о веществах и химических реакциях на основе обобщения и теоретического объяснения, опирающихся на фундаментальные понятия, законы и теории химии. Ведущая роль в раскрытии содержания этого материала принадлежит электронной теории, периодическому закону и системе элементов как наиболее общим научным основам химии. Здесь же показывается их значение в познании мира веществ и их превращений, в развитии науки и производства. После основ неорганической химии даётся материал, раскрывающий взаимосвязь органических и неорганических веществ и химических реакций.

Основой современного курса общей и неорганической химии являются периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и теория строения вещества. Несмотря на то, что периодический закон и периодическая система изучается обучающимися в VIII классе, преподавателю химии надлежит обязательно уделить внимание этой теме в самом начале курса, как отправной точке для изучения последующих тем курса. Одновременно тема обогащена новыми для обучающихся теоретическими понятиями, знание которых предусматривает программа по химии для поступающих в ВУЗы. Тема содержит сведения о моделях строения атома Э. Резерфорда и Н. Бора, о современной протонно-нейтронной модели строения атома, в теме дается понятие о квантовых числах электронов, правилах заполнения атомных орбиталей электронами (принцип запрета Паули, правило Гунда, принцип наименьшей энергии и правило В. М. Клечковского), об аномалиях при заполнении атомных орбиталей электронами. В программе содержатся сведения об s-, p-, d- и f- элементах и положении их в периодической системе.

В разделе «Химическая статика (учение о веществе)» подробно изучаются закономерности изменения свойств химических элементов и их соединений в периодах и главных подгруппах, расширен объем теоретического материала при изучении темы «Теория химической связи. Строение вещества». В программе содержатся сведения о механизмах ковалентной связи, характеристиках ковалентной и ионной химической связи, подробно изучаются типы кристаллических решеток и основные понятия теории строения комплексных соединений.

Программа данного курса по сравнению с программой основной школы предполагает более глубокое изучение закономерностей протекания обменных и окислительно-восстановительных реакций в водных растворах, рассмотрение объясняющих их теорий (электролитической диссоциации и др.), а также демонстрации научного и практического значения приобретённых знаний.

В программе особо выделена тема "Дисперсные системы и растворы". Во-первых, она способствует практическому применению количественных понятий. Во-вторых, помогает углубить знания о растворах, с которыми обучающимся приходится проводить значительную часть химических экспериментов. В-третьих, позволяет ввести целый комплекс расчетных задач, необходимых будущим абитуриентам химических, биологических и медицинских ВУЗов.

Теория электролитической диссоциации, вслед за периодическим законом и теорией строения вещества, представляет основу формирования у обучающихся современных представлений о природе вещества и химической реакции, поэтому ей также следует уделить в данном курсе определенное место.

Формированию у обучающихся современных представлений о природе вещества и химической реакции способствует также углубление темы «Окислительно–восстановительные реакции и электролиз», в которой содержатся сведения о влиянии среды на направление протекания окислительно-восстановительных реакций, подробно изучается электролиз и количественные характеристики окислительно-восстановительных реакций. Большую практическую направленность имеет тема «Коррозия металлов и сплавов», в которой рассмотрены виды и механизмы химической и электрохимической коррозии и методы защиты металлов и сплавов от коррозии.

В курсе неорганической химии расширен объем фактического материала о свойствах неметаллов и металлов главных подгрупп и их важнейших соединений, увеличен объем материала по главным переходным металлам побочных подгрупп периодической системы.

В раскрытии теоретических проблем акцент сделан на структурировании учебного материала и выделении главного. С этой целью широко используются рисунки, модели и символично-графические формы описания, обеспечивающие единство восприятия химических объектов и их свойств.

С позиций единства фактов и объясняющих их теорий, а также с помощью сравнительного обобщения даётся обзор и систематика химических элементов и их соединений, раскрываются особенности строения и свойств металлов и неметаллов. Раскрытие классификации и взаимосвязи органических и неорганических веществ и реакций, их роли в живой и неживой природе способствует формированию химической картины природы и естественнонаучной картины мира как основы научного мировоззрения. Важным условием этого познавательного процесса является межпредметная интеграция, обобщение и систематизация знаний о веществе и химической реакции, подтверждающих существование общих законов природы (закон сохранения массы и энергии, периодический закон и др.).

Прикладной аспект химии, её роль в жизни человека наиболее полно отражены в заключительной части курса. Здесь дано обобщение технологических основ современного производства на примере отдельных производств и отраслей промышленности, показана роль химии в решении глобальных проблем человечества. Практическая направленность содержания этой темы, раскрывающей связь химии с жизнью, показана при изучении синтеза новых веществ и материалов, необходимых производству, современному обществу и человеку. Огромная роль химии в жизни человека раскрыта при рассмотрении химических процессов, протекающих в живых организмах, связи химии со здоровьем человека, создания лекарственных препаратов, средств бытовой химии и др. Вместе с тем в курсе 11 класса отражены проблемы социально-экологического характера, вызванные загрязнением окружающей среды химическими производствами и бытовыми отходами, а также меры, позволяющие снизить эти негативные воздействия.

Предметные результаты обучения и освоения содержания курса химии 11 класса:

- 1) давать определения изученным понятиям;
- 2) описывать демонстрационные и самостоятельно проведённые химические эксперименты;
- 3) объяснять строение и свойства изученных классов неорганических и органических соединений;
- 4) классифицировать изученные объекты и явления;
- 5) наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проведённые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- 6) исследовать свойства неорганических и органических веществ, определять их принадлежность к основным классам соединений;

- 7) обобщать знания и делать обоснованные выводы о закономерностях изменения свойств веществ;
- 8) структурировать учебную информацию;
- 9) интерпретировать информацию, полученную из других источников, оценивать ее научную достоверность;
- 10) объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их протекания на основе знаний о строении вещества и законов термодинамики;
- 11) объяснять строение атомов элементов 1-4 периодов с использованием электронных конфигураций атомов;
- 12) моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;
- 13) проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- 14) характеризовать изученные теории;
- 15) самостоятельно получать новые для себя химические знания, используя для этого доступные источники информации;
- 16) прогнозировать, анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с получением и переработкой веществ;
- 17) самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент, соблюдая правила безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием.

Учебники и учебные пособия:

1. Кузнецова Н.Е., Литвинова Т.Н., Левкин А.Н. Химия. / Под ред. Кузнецовой Н.Е. 11 класс (базовый уровень): учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: в 2 частях. Часть 1 и 2. – М.: Вентана-Граф, 2010.
2. Лёвкин А.Н., Кузнецова Н.Е. Задачник по химии. 11 класс / А. Н. Лёвкин, Н. Е. Кузнецова. – М.: Вентана-Граф, 2013.

Задачник включает как типовые расчетные задачи, так и задачи, способствующие формированию определённых навыков и умений, с элементами качественного анализа, творческие и повышенного уровня сложности. Они сгруппированы по темам, изучаемым в курсе химии 11 класса, и в порядке возрастания уровня сложности. В начале большинства разделов помещен перечень основных понятий. Алгоритмы решения типовых задач и примеры решения комбинированных задач приводятся в конце пособия.