

2.2.2.11. Химия

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 8—9 классов в МБОУ СОШ №14 составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;

- Примерной программы по химии для основной школы;

- Программы по химии для 8- 9 класса авторов: Габриелян О.С.

Программа курса химии для 8 — 11 классов общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2010 г.

- требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения;

- программы развития и формирования универсальных учебных действий;

- программы духовно-нравственного развития и воспитания личности.

Основное общее образование — вторая ступень общего образования. Одной из важнейших задач этого этапа является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного «процесса».

Главные цели основного общего образования состоят в:

- 1) формировании целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности;

- 2) приобретении опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания;

3) подготовке к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Большой вклад в достижение главных целей основного общего образования вносит изучение химии, которое призвано обеспечить:

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

Целями изучения химии в основной школе являются:

- 1) формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- 2) формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
- 3) приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, ком-

муникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Общая характеристика учебного курса

Особенности содержания обучения химии в основной школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами.

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому в примерной программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

- **вещество** — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;
- **химическая реакция** — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;
- **применение веществ** — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;
- **язык химии** — система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических веществ, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

Поскольку основные содержательные линии школьного курса химии тесно переплетены, в примерной программе содержание представлено не по линиям, а по разделам: «Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)», «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества», «Многообразие химических реакций», «Многообразие веществ».

Ценностные ориентиры содержания курса химии в основной школе определяются спецификой химии как науки. Понятие «ценности» включает единство объективного (сам объект) и субъективного (отношение субъекта к объекту), поэтому в качестве ценностных ориентиров химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у обучающихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у обучающихся в процессе изучения химии, проявляются:

- в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- в ценности химических методов исследования живой и неживой природы;
- в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к Истине.

В качестве объектов ценностей труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса химии могут рассматриваться как формирование:

- уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;
- понимания необходимости здорового образа жизни;
- потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Место учебного курса в учебном плане

Особенности содержания курса «Химия» являются главной причиной того, что в базисном учебном плане этот предмет появляется последним в ряду естественно-научных дисциплин, поскольку для его освоения школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественно-

научных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением. На изучение химии в 8-9 классах отводится 140 часов.

Личностные, метапредметные и предметные результаты

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- 1) в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;
- 2) в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- 1) владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- 2) использование универсальных способов деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- 3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- 4) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- 5) использование различных источников для получения химической информации.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

1. В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий: вещество, химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, простое и сложные вещества, химическая формула молярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, индикатор, периодическая система, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит, химическая реакция, химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции;

- формулировать периодический закон Д.И.Менделеева и раскрывать его смысл;

- описывать демонстрационные и самостоятельно проделанные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;

- классифицировать изученные объекты и явления;

- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;

- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

- моделировать строение атомов элементов первого третьего периодов, строение простейших молекул.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека связанной с переработкой и использованием веществ;

- разъяснять на примерах приводить примеры, подтверждающие материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;

- строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

3. В трудовой сфере:

- планировать и проводить химический эксперимент;
- использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Содержание

Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, измерение. Источники химической информации: химическая литература, Интернет.

Чистые вещества и смеси. Очистка веществ. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Химический элемент, атом, молекула. Знаки химических элементов. Химическая формула. Валентность химических элементов. Составление формул бинарных соединений по валентности атомов химических элементов и определение валентности атомов химических элементов по формулам бинарных соединений. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса.

Физические явления и химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Закон сохранения массы веществ при химических реакциях. Химические уравнения.

Основные классы неорганических соединений. Номенклатура неорганических веществ. Оксиды. Оксиды металлов и неметаллов. Вода.

Очистка воды. Аэрация воды. Взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Кислоты, классификация и свойства: взаимодействие с металлами, оксидами металлов. Основания, классификация и свойства: взаимодействие с оксидами неметаллов, кислотами. Амфотерность. Кислотно-основные индикаторы. Соли. Средние соли. Взаимодействие солей с металлами, кислотами, щелочами. Связь между основными классами неорганических соединений.

Первоначальные представления о естественных семействах (группах) химических элементов: щелочные металлы, галогены.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества

Периодический закон. История открытия периодического закона. Значение периодического закона для развития науки.

Периодическая система как естественно-научная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева». Физический смысл порядкового (атомного) номера, номера периода и номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число и относительная атомная масса. Электронная оболочка атома. Электронные слои атомов элементов малых периодов.

Химическая связь. Электроотрицательность атомов. Ковалентная неполярная и полярная связь. Ионная связь. Валентность, степень окисления, заряд иона.

Многообразие химических реакций

Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена, экзотермические, эндотермические, окислительно-восстановительные, необратимые, обратимые.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.

Растворы. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Диссоциация солей, кислот и оснований в водных растворах. Реакции ионного обмена в растворах электролитов.

Многообразие веществ

Общая характеристика неметаллов на основе их положения в периодической системе. Закономерности изменения физических и химических свойств неметаллов — простых веществ, их водородных соединений, высших оксидов и кислородсодержащих кислот на примере элементов второго и третьего периодов.

Общая характеристика металлов на основе их положения в периодической системе. Закономерности изменения физических и химических свойств металлов — простых веществ, их оксидов и гидроксидов на примере элементов второго и третьего периодов.

Экспериментальная химия

На изучение этого раздела не выделяется конкретное время, поскольку химический эксперимент является обязательной составной частью каждого из разделов программы. Разделение лабораторного эксперимента на практические занятия и лабораторные опыты и уточнение их содержания проводятся авторами рабочих программ по химии для основной школы. Вариант конкретизации химического эксперимента и распределения его по учебным темам приведён в примерном тематическом планировании.

Тематическое планирование 8 класс (2 часа)

Содержание	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Введение. Первоначальные химические понятия.	6	<p>Различать предметы изучения естественных наук.</p> <p>Наблюдать свойства веществ и их изменения в ходе химических реакций.</p> <p>Изучать строение пламени.</p> <p>Различать понятия «молекула», «атом», «химический элемент».</p> <p>Описывать простейшие вещества с помощью химических формул.</p> <p>Рассчитывать относительную молекулярную массу, массовую долю химического элемента по формулам веществ.</p> <p>Описывать и характеризовать структуру таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева».</p>

Атомы элементов	Химических	10	<p>Моделировать строение атома.</p> <p>Определять понятия «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотоп», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой», «периодическая система химических элементов».</p> <p>Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. Конкретизировать понятия «химическая связь», «кристаллическая решетка».</p> <p>Обобщать понятия «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «ионная кристаллическая решетка», «атомная кристаллическая решетка», «молекулярная кристаллическая решетка».</p> <p>Моделировать строение веществ с ковалентной и ионной связью.</p>
Простые вещества		6	<p>Исследовать свойства изучаемых веществ.</p> <p>Определять понятия «молярная масса», «молярный объем», «количество вещества».</p> <p>Объяснять закон Авогадро.</p> <p>Рассчитывать молярные массы веществ по химическим формулам.</p>
Соединения элементов	Химических	13	<p>Составлять формулы бинарных соединений.</p> <p>Моделировать строение молекул аммиака, воды, хлороводорода.</p> <p>Классифицировать изучаемые вещества по составу.</p> <p>Характеризовать состав и свойства веществ основных классов неорганических соединений.</p> <p>Разделять смеси методами отстаивания, фильтрования и выпаривания.</p> <p>Проводить расчеты с использованием массовой и объемной доли компонентов смеси.</p> <p>Вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе.</p>
Изменения, происходящие с веществами		10 часов	<p>Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии.</p> <p>Проводить расчеты по химическим уравнениям с использованием молярной массы и молярного объема.</p>
Простейшие веществами	операции с	2 часа	<p>Делать выводы из результатов проведенных химических экспериментов.</p>

Растворение. Свойства электролитов	Растворы. растворов	21 часов	<p>Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах.</p> <p>Давать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация».</p> <p>Конкретизировать понятие «ион».</p> <p>Обобщать понятие «катион», «анион».</p> <p>Исследовать свойства растворов электролитов.</p> <p>Характеризовать условия течения реакций до конца в растворах электролитов.</p> <p>Характеризовать состав и свойства веществ основных классов неорганических соединений.</p> <p>Делать выводы из результатов проведенных химических экспериментов.</p>
--	------------------------	-------------	--

Тематическое планирование 9 класс (2 часа)

Содержание	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса	6 часов	<p>Классифицировать изученные химические элементы и их соединения.</p> <p>Сравнивать свойства веществ разных классов, химические элементы разных групп.</p> <p>Моделировать строение атома.</p> <p>Описывать и характеризовать структуру таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева». Делать умозаключения о характере изменения свойств элементов с увеличением зарядов атомных ядер.</p> <p>Структурировать материал о жизни и деятельности Д.И. Менделеева, об утверждении учения о периодичности.</p>
Металлы	15 часов	<p>Исследовать свойства изучаемых веществ.</p> <p>Характеризовать химические элементы малых периодов по их положению в периодической системе.</p> <p>Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и группах периодической системы.</p> <p>Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.</p>
Химический практикум «Свойства металлов и их соединений»	3 часа	<p>Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии.</p> <p>Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.</p>

Неметаллы	23 часа	Исследовать свойства изучаемых веществ. Характеризовать химические элементы малых периодов по их положению в периодической системе. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.
Химический практикум «Свойства неметаллов и их соединений»	3 часа	Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.
Органические соединения	10 часов	Различать предметы изучения естественных наук. Изображать состав органических веществ с помощью химических формул; сущность химических реакций с помощью химических уравнений. Классифицировать изучаемые вещества по составу, развивая информационную компетентность.
Обобщение знаний по химии за курс основной школы	8 часов	Описывать и характеризовать структуру таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева». Конкретизировать понятия «химическая связь», «кристаллическая решетка». Характеризовать состав и свойства веществ основных классов неорганических соединений.

Учебно-методическое и материально-техническое оснащение

Габриелян О.С. Химия. 8 класс: учеб. Для общеобразоват. Учеб. Заведений. - М.: Дрофа, 2010

Химия. 8 класс: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С.Габриеляна «Химия. 8» О.С.Габриелян, П.Н. Березкин, А.А.Ушакова и др. - М.: Дрофа, 2010

Габриелян О.С., Смирнова Т.В. Изучаем химию в 8 кл. : Дидактические материалы. - М. : Блик плюс, 2008

Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П. , Яшукова А.В. Настольная книга учителя. Химия. 8 кл.: Методическое пособие. - М.: Дрофа, 2008

Некрасова Л.И. Химия. 8 класс. Карточки заданий к учебнику Габриеляна О.С. - Саратов : Лицей, 2008

Рябов М.А., Невская Е.Ю. Тесты по химии: 8 класс: к учебнику О.С.Габриеляна «Химия. 8 класс» - М.: Экзамен, 2009.

Оборудование : химическая посуда, лабораторный штатив, спиртовка, штатив для пробирок, держатель для пробирок, лабораторные весы, компьютер, проектор, экран, DVD плеер.

Интернет ресурсы : <http://him.1september.ru/> <http://elementy.ru/chemistry>