

**Рабочая программа курса химии,  
8 класс, 2 часа в неделю, авторы учебника: Новошинский И.И., Новошинская Н.С.**

**Пояснительная записка**

Содержание учебного предмета «Химия» в основной школе непосредственно связано с наукой химией, отражает ее объекты и логику химического познания. Это обусловлено ролью химии в познании законов природы и материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества. В раскрытии содержания курсов химии оптимально соединены знаниевый и практико-ориентированный подходы.

Курс химии основной школы предлагается изучать в два этапа: в статике - состав, строение и физические свойства веществ, и в динамике - химические свойства веществ, обусловленные их составом и строением. Рассмотрение теоретических вопросов в начале курса дает учащимся возможность более осознанно изучать химию элементов и их соединений, позволяет реализовать принципы развивающего обучения и организовать самостоятельную деятельность школьников по установлению взаимосвязей элементов знаний. Значительное число химических фактов позволяет подвести учащихся к их поэтапной систематизации и обобщению изученных вопросов.

Особенности программы состоят в нетрадиционном подходе к изложению материала (от простого к сложному, от общего к частному), в оригинальном структурировании курса, что позволило сократить объем текста учебников и исключить неоднозначность трактовки некоторых химических понятий. В содержание включен проблемный материал, стимулирующий творческую деятельность учащихся, в том числе задания исследовательского характера, требующие организации индивидуальной и групповой работы школьников.

Основное содержание курса химии 8 класса составляют сведения о строении атомов химических элементов; структуре Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева; о химической связи и строении вещества; о классификации химических реакций; о классификации, общих химических свойствах и способах получения простых и сложных веществ; о чистых веществах и смесях; о растворах и электролитической диссоциации.

В соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта в курсе подчеркивается, что химия — наука экспериментальная. Поэтому для повышения образовательного уровня и получения навыков по практическому использованию полученных знаний в 8 классе программой предусматриваются демонстрации и выполнение ряда лабораторных и практических работ, где рассматриваются такие методологические понятия учебного предмета, как эксперимент, наблюдение, измерение, описание, моделирование, гипотеза, вывод.

***Основные цели и задачи курса:***

- формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности;
- приобретение опыта разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной);
- подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной деятельности;
- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, проводить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

### **Методы и основные формы контроля:**

#### Методы контроля:

*По месту контроля на этапах обучения:* предварительный (входной), текущий (оперативный), итоговый (выходной).

*По способу оценивания:* «отметочная» технология (традиционная), «качественная» технология (сочетание метода наблюдения с экспертной оценкой, т.е. усвоил – не усвоил, овладел – не овладел).

*По способу организации контроля:* взаимоконтроль, контроль учителя, самоконтроль.

*По ведущим функциям:* диагностический, стимулирующий, констатирующий.

*По способу получения информации в ходе контроля:* устный метод (включает опросы, собеседования, зачеты), письменный метод (использует контрольные, различные проверочные работы), практический метод (состоит в наблюдении за ходом выполнения практических и лабораторных работ, а также проектов).

#### Формы контроля:

- *собеседование* (используется на всех этапах обучения, помогает выяснить понимание основных принципов, законов, теорий);

- *устный опрос* (используются для оперативной проверки уровня готовности к восприятию нового материала);

- *самостоятельная работа* (является типичной формой контроля, подразумевает выполнение самостоятельных заданий без вмешательства учителя);

- *письменная контрольная работа* (перечень заданий или задач, которые выполняются в письменном виде);

- *дискуссия* (может быть организована как в письменной, так и в устной форме, использует сочетание методов опроса и собеседования);

- *наблюдение* (применяется на уроках-практикумах и подразумевает отслеживание формирования умений, навыков и приемов применения практических знаний).

Настоящая программа составлена для учащихся 8 классов. Рабочая программа составлена на основе Примерной основной образовательной программы образовательного учреждения. Основная школа. Стандарты второго поколения / [сост. Е. С. Савинов]. — М.: Просвещение, 2011 и авторской программы Новошинского И.И., Новошинской Н.С. «Химия» для 8 класса общеобразовательных учреждений. - М.: «Русское слово - учебник», 2012. Рабочая программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю).

Данная программа реализуется через УМК:

1. Новошинский И.И., Новошинская Н.С., Химия. 8 кл.: Учебник.— М.: Русское слово, 2012.
2. Новошинский И.И., Новошинская Н.С., Сборник самостоятельных работ 8 кл.:— М.: Русское слово, 2012.
3. Новошинский И.И., Новошинская Н.С., Программа курса, тематическое и поурочное планирование. 8 класс:— М.: Русское слово, 2012.
4. Новошинский И.И. Типы химических задач и способы их решения. 8-11 класс. ООО «Издательство Оникс», 2012.
5. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Химия 8 кл. Тетрадь для практических работ. «ТИД «Русское слово» - РС», 2012.

## Основное содержание тем учебного курса

**Программа курса химии 8 класса. Авторы И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская (2 часа в неделю, всего 70 часов).** Материал, который подлежит изучению, но не включается в требования к уровню подготовки выпускников, изучающих химию *два часа* в неделю, выделен курсивом.

### **Введение (5ч).**

Предмет химии. Вещества и их физические свойства. Частицы, образующие вещества. Атомы и молекулы. Масса атома. Относительная атомная масса. *Атомная единица массы*. Химические элементы. Символы химических элементов. Понятие о коэффициентах.

### **Демонстрации:**

1. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.
2. Разложение пероксида водорода без катализатора и в его присутствии.
3. Окраска лакмуса в различных средах.
4. Коллекции изделий из железа, алюминия и стекла.
5. Факты, подтверждающие реальное существование молекул: испарение воды, духов, перемешивание двух разных веществ (вода и перманганат калия) в результате хаотичного движения их частиц.

**Практическая работа 1.** Приемы обращения с лабораторным оборудованием (посуда, лабораторный штатив, нагревательные приборы) и основы безопасности при работе в химическом кабинете.

**Практическая работа 2.** Вещества и их физические свойства (описание свойств веществ, например графита, воды, поваренной соли или сахара, меди, мела, медного купороса, железа и т. д.).

### **Тема 1. Строение атома. Структура Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева (8 ч).**

Составные части атома: ядро (протоны и нейтроны), электроны, их заряд и масса. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента. Современное определение химического элемента. Изотопы — разновидности атомов одного и того же химического элемента.

Строение электронных оболочек атомов первых двадцати химических элементов. Понятие об электронном слое (энергетическом уровне), о завершенном и незавершенном электронных слоях. Максимальное число электронов на энергетическом уровне. Классификация элементов на основе строения их атомов (металлы и неметаллы).

Структура Периодической системы химических элементов и электронное строение атома. Малые и большие периоды. Группы и подгруппы химических элементов. Физический смысл номеров периода и группы. Изменение некоторых характеристик и свойств атомов химических элементов (заряд ядра, радиус атома, число электронов, движущихся вокруг ядра, металлические и неметаллические свойства атомов элементов и др.) в малых периодах и главных подгруппах. Характеристика химического элемента на основе его положения в Периодической системе и строения атома.

### **Демонстрации:**

1. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.
2. Таблица «Изотопы кислорода».
3. Плакат с электронными схемами атомов H, He, Li, Ne, Na, Ar, K, Ca.

### **Тема 2. Химическая связь. Строение вещества (14 ч).**

Химические формулы. Индекс. Относительная молекулярная масса вещества. Вычисления по химическим формулам. Простые и сложные вещества.

Понятия о валентности и химической связи. Ковалентная связь, ее образование на примерах молекул хлора, азота и хлороводорода. Электронные и структурные формулы. Полярная и неполярная ковалентные связи. Электроотрицательность атома химического элемента.

Вещества молекулярного строения. *Молекулярная кристаллическая решетка*. Закон постоянства состава.

Ионная связь, ее образование на примере хлорида натрия. Вещества ионного (немолекулярного) строения. *Ионная кристаллическая решетка*.

Понятие степени окисления. Определение степени окисления атома в соединении. Составление химических формул бинарных соединений по степеням окисления атомов.

Количество вещества. Моль — единица количества вещества. Число Авогадро. Молярная масса.

#### **Демонстрации:**

1. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.
2. Образцы простых и сложных веществ.
3. Плакаты со схемами образования ковалентной и ионной химической связи.
4. Модели молекулярных (сахар, углекислый газ, йод) и ионных (поваренная соль) кристаллических решеток.
5. Возгонка йода, нафталина.
6. Образцы ионных соединений.
7. Различные соединения количеством вещества 1 моль.
8. опыты, раскрывающие взаимосвязь строения вещества с его свойствами (возгонка йода, нагревание поваренной соли).

**Лабораторный опыт 1.** Определение принадлежности веществ к простым или сложным по их формулам.

#### **Расчетные задачи:**

1. Вычисление относительной молекулярной массы вещества.
2. Вычисление массовой доли атомов химического элемента в соединении.
3. *Вычисление массовых отношений между химическими элементами в данном веществе.*
4. Расчеты с использованием физических величин «количество вещества» и «молярная масса».
5. *Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.*

### **Тема 3. Классификация сложных неорганических веществ (6 ч).**

Оксиды. Определение, состав, номенклатура и классификация. Основания. Определение, состав, номенклатура и классификация. Кислоты. Определение, состав, номенклатура и классификация. *Структурные формулы кислот*. Соли. Определение, состав, номенклатура и классификация.

#### **Демонстрации:**

1. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.
2. Таблица «Растворимость кислот, оснований, солей в воде».
3. Образцы оксидов, оснований, кислот и солей.

**Лабораторный опыт 2.** Определение принадлежности соединений к соответствующему классу (оксиды, основания, кислоты, соли) по их формулам.

#### **Расчетные задачи:**

Решение задач по материалу темы.

### **Тема 4. Химические реакции (8 ч).**

Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций. Закон сохранения массы веществ при химических реакциях. Уравнения химических реакций. Составление уравнений химических реакций. Классификация химических реакций: 1) по признаку выделения или поглощения теплоты (экзо- и эндотермические реакции), 2) по

числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена). Термохимические уравнения. Вычисления по химическим и термохимическим уравнениям.

Атомно-молекулярное учение. Значение работ М.В.Ломоносова в развитии химии.

#### **Демонстрации:**

1. Примеры физических явлений: плавление и отвердевание парафина.
2. Пример химического явления: горение парафина.
3. Признаки химических реакций: изменение цвета (взаимодействие иодида калия с хлорной водой); образование осадка (получение сульфата бария); выделение газа (взаимодействие серной или хлороводородной кислоты с металлом); выделение света (горение лучины, магния); появление запаха (получение уксусной кислоты); выделение или поглощение теплоты (нейтрализация сильной кислоты сильным основанием, разложение гидроксида меди(II)).
4. Опыт, подтверждающий закон сохранения массы веществ.
5. Реакции соединения — горение магния или угля (экзотермические реакции), разложения гидроксида меди(II) (эндотермическая реакция), замещения — взаимодействие цинка, железа с раствором кислоты или сульфата меди(II), обмена — взаимодействие сульфата натрия и хлорида бария, соляной кислоты и нитрата серебра и т. д.

**Лабораторный опыт 3.** Физические явления (накаливание стеклянной трубки в пламени спиртовки или горелки).

**Лабораторный опыт 4.** Химические явления (накаливание медной проволоки или пластинки).

**Лабораторный опыт 5.** Типы химических реакций.

#### **Расчетные задачи:**

1. Вычисления по уравнению химической реакции количества вещества или массы по известной массе или количеству вещества одного из вступающих или образующихся в реакции веществ.
2. Расчеты по термохимическим уравнениям.

### **Тема 5. Растворы. Электролитическая диссоциация (23 ч).**

Чистые вещества и смеси веществ. Способы разделения смесей: отстаивание, фильтрование, выпаривание.

*Понятие о растворах. Процесс растворения. Гидраты и кристаллогидраты.* Массовая доля растворенного вещества в растворе. Значение растворов в природе, промышленности, сельском хозяйстве, быту.

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм электролитической диссоциации электролитов с ионной и ковалентной полярной связью. Гидратация ионов. Основные положения теории электролитической диссоциации. Свойства ионов. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Составление уравнений диссоциации. Кислоты, основания и соли в свете представлений об электролитической диссоциации. Общие свойства растворов электролитов.

Среда водных растворов электролитов. Окраска индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж) в воде, растворах кислот и щелочей. Понятие о водородном показателе pH.

Реакции ионного обмена и условия их протекания. Ионно-молекулярные уравнения реакций и правила их составления. Отличие краткого ионно-молекулярного уравнения от молекулярного уравнения реакции. Реакции обмена, протекающие практически необратимо.

**Оксиды.** Способы получения: взаимодействие простых веществ с кислородом, горение и разложение сложных веществ. Классификация оксидов по химическим свойствам: несолеобразующие и солеобразующие (основные, кислотные и *амфотерные*). Отношение оксидов к воде, кислотам и щелочам.

**Основания.** Способы получения растворимых и нерастворимых оснований. Химические свойства: отношение к индикаторам, взаимодействие с кислотами, солями,

кислотными и *амфотерными* оксидами. Реакция нейтрализации. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.

**Кислоты.** Способы получения бескислородных и кислородсодержащих кислот. Химические свойства: отношение к индикаторам, взаимодействие с основаниями (реакция нейтрализации), основными и *амфотерными* оксидами, металлами. Ряд активности металлов. Взаимодействие кислот с солями. Летучие и неустойчивые кислоты.

**Амфотерные гидроксиды.** Способы получения и химические свойства: взаимодействие с растворами кислот и щелочей, кислотными и основными оксидами.

Положение химических элементов в Периодической системе и кислотно-основные свойства их оксидов и гидроксидов.

**Соли.** Основные способы получения и свойства. Взаимодействие солей с кислотами, щелочами, между собой, с металлами. Разложение некоторых солей при нагревании.

Генетическая связь между классами неорганических веществ. Генетические ряды металла и неметалла.

### **Демонстрации:**

1. Разделение смесей веществ с помощью делительной воронки.
  2. Испытание веществ и их растворов на электропроводность.
  3. Плакат «Схемы диссоциации веществ с ионной и ковалентной полярной связями».
  4. Влияние концентрации уксусной кислоты на электропроводность ее раствора.
  5. Реакции ионного обмена между растворами электролитов.
  6. Таблица «Растворимость кислот, оснований и солей в воде».
  1. Горение кальция (угля).
  2. Разложение гидроксида меди II.
  3. Взаимодействие оксида кальция и оксида углерода (IV) или оксида серы (IV) с водой; испытание полученных растворов гидроксидов индикаторами.
  4. Взаимодействие оксида кальция с соляной или азотной кислотой.
  5. Взаимодействие оксида углерода (IV) с раствором гидроксида кальция.
  6. Взаимодействие оксида цинка с соляной кислотой и гидроксидом натрия.
  7. Получение нерастворимого основания и его взаимодействие с кислотами.
  8. Нейтрализация кислоты щелочью (титрование).
  9. Взаимодействие кислот с основаниями, основными и *амфотерными* оксидами, металлами и солями.
  10. Ряд активности металлов.
  11. Получение гидроксида цинка и его взаимодействие с кислотой и со щелочью.
  12. Кислотно-основные свойства серной кислоты, гидроксида магния и гидроксида алюминия.
  13. Свойства гидроксидов элементов IIIA группы: Be, Mg, Ca.
  14. Взаимодействие солей между собой и с металлами.
  15. Опыты, демонстрирующие генетические связи между веществами, составляющими генетические ряды металла и неметалла: горение кальция (серы) в кислороде, растворение образующегося оксида в воде и испытание полученного раствора индикатором.
  16. Таблица «Положение элементов
- Лабораторный опыт 6.** Гидратация сульфата меди(II).  
**Домашний эксперимент.** Выращивание кристалла.
- Лабораторный опыт 7.** Окраска индикаторов в различных средах.
- Лабораторный опыт 8.** Реакции ионного обмена.
- Лабораторный опыт 9.** Условия протекания реакций ионного обмена в растворах.
- Лабораторный опыт 10.** Взаимодействие оксида магния с кислотами.
- Лабораторный опыт 11.** Распознавание оксидов на основании их свойств.
- Лабораторный опыт 12.** Реакция нейтрализации.
- Лабораторный опыт 13.** Обнаружение кислот и оснований.
- Лабораторный опыт 14.** Получение и свойства амфотерного гидроксида.

**Лабораторный опыт 15.** Способы получения солей.

**Практическая работа 3.** Приготовление раствора с заданной массовой долей хлорида натрия.

**Практическая работа 4.** Решение экспериментальных задач по теме «Классы веществ»

**Расчетные задачи**

Решение задач с использованием физической величины «массовая доля растворенного вещества».

**1.** Определение массовой доли растворенного вещества в растворе.

**2.** Определение масс вещества и воды, необходимых для приготовления заданной массы раствора.

**3.** Расчеты по уравнениям реакций, протекающих в растворах.

**14.** Взаимодействие солей между собой и с металлами.

**Тема 6. Химия и жизнь. (5 ч)**

**Практическая работа 5** «Знакомство с образцами лекарственных препаратов»

**Календарно-тематическое планирование  
курса химии 8 класса на 2013-2014 учебный год**

Предмет: химия.

Классы: 8

Учитель: Малолетнева Н.А.

Учебник:

Новошинский И.И., Новошинская Н.С., Химия. 8 кл.: Учебник.— М.: Русское слово, 2010.

№	Тема	Сроки	Всего часов	Из них			Формы контроля
				ЛО	ПР	КР	
1.	<b>Введение.</b>	сентябрь	5		№1 №2		собеседование, устный опрос, наблюдение, химический диктант
2.	<b>Тема 1. Строение атома. Структура ПСХЭ Д.И.Менделеева.</b>	сентябрь - октябрь	8			СР	собеседование, устный опрос, химический диктант, самостоятельная работа
3.	<b>Тема 2. Химическая связь. Строение вещества.</b>	октябрь - декабрь	14	№1		№1 №2	собеседование, устный опрос, самостоятельная работа, наблюдение письменная контрольная работа,
4.	<b>Тема 3. Классификация сложных неорганических веществ.</b>	декабрь	6	№2		СР	собеседование, устный опрос, наблюдение, химический диктант, самостоятельная работа
5	<b>Тема 4. Химические реакции</b>	январь - февраль	8	№3 №4 №5		№3	собеседование, устный опрос, самостоятельная работа, наблюдение, письменная контрольная работа,
6	<b>Тема 5. Растворы. Электролитическая диссоциация.</b>	февраль - апрель	23	№6 №7 №8 №9	№3 №4	№4	собеседование, устный опрос, самостоятельная работа, наблюдение,



				№10 №11 №12 №13 №14 №15			письменная контрольная работа
7	<b>Тема 6. Химия и жизнь.</b>	апрель - май	5		№5		собеседование, устный опрос, самостоятельная работа, наблюдение, письменная контрольная работа
	<b>Итого</b>		<b>69</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	

## Требования к уровню подготовки обучающихся

Изучение химии в 8 классе основного (неполного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

### 1. Личностных:

- > формирование чувства гордости за российскую химическую науку;
- > формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- > формирование ответственного отношения к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию;
- > воспитание ответственного отношения к природе, осознания необходимости защиты окружающей среды, стремления к здоровому образу жизни;
- > понимание особенности жизни и труда в условиях информатизации общества;
- > формирование творческого отношения к проблемам;
- > подготовка к осознанному выбору индивидуальной образовательной или профессиональной траектории;
- > умение управлять своей познавательной деятельностью;
- > умение оценивать ситуацию и оперативно принимать решения, находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнёрами во время учебной и игровой деятельности;
- > формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными современными информационными технологиями;
- > развитие готовности к решению творческих задач; способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная, поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и др.);
- > формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры, и научного мировоззрения.

### 2. Метапредметных:

- > навык самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- > планирование, контроль и оценивание учебных действий в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- > понимание проблемы, умение ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
- > умение извлекать информацию из различных источников, включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Всемирной сети Интернет; умение свободно пользоваться словарями различных типов, справочной литературой, в том числе и на электронных носителях; соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
- > умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;

- > умение воспринимать, систематизировать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах; анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами;
- > умение переводить информацию из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст и др.), выбирать знаковые системы адекватно познавательной и коммуникативной ситуации;
- > умение свободно и правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме; адекватно выражать свое мнение к фактам и явлениям окружающей действительности; к прочитанному, увиденному, услышанному;
- > умение объяснять процессы социальной действительности с научных, социально-философских позиций, рассматривать их комплексно в контексте сложившихся реалий и возможных перспектив;
- > способность организовывать свою жизнь в соответствии с общественно значимыми представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия и культуры, принципах социального взаимодействия;
- > применение индуктивных и дедуктивных способов рассуждений, видение различных способов решения задач;
- > выполнение познавательных и практических заданий, в том числе с использованием проектной деятельности на уроках и в доступной социальной практике;
- > способность оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей; умение слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- > умение взаимодействовать с людьми, работать в коллективах с выполнением различных социальных ролей;
- > умение оценивать свою познавательно-трудовую деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;
- > овладение сведениями о сущности и способностях объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета;
- > понимание значимости различных видов профессиональной и общественной деятельности.

### **3. Предметных:**

- > понимать значение научных знаний для адаптации человека в динамично изменяющемся и развивающемся мире, возможность разумного использования достижений науки и современных технологий для дальнейшего развития человеческого общества;
- > давать определения изученных понятий: химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, основания, кислоты, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции;
- > описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
- > проводить химический эксперимент, обращаться с веществами, используемыми в экспериментальном познании химии и в повседневной жизни, в соответствии с правилами техники безопасности;

- > описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- > классифицировать изученные объекты и явления;
- > овладевать предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;
- > 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 др. источников;
- > моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;
- > анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- > оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

## Планируемые результаты изучения курса химии в 8 классе

### I. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений).

#### **Выпускник научится:**

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

### II. Периодический закон и периодическая система химических элементов

#### **Д. И. Менделеева. Строение вещества.**

#### **Выпускник научится:**

- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
- раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;

- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- описывать основные этапы открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность учёного;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;
- осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

### **III. Многообразие химических реакций.**

***Выпускник научится:***

- объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические);
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;

***Выпускник получит возможность научиться:***

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;

- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ.

#### **IV. Многообразие веществ.**

##### ***Выпускник научится:***

- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов);
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот оснований солей;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ.

##### ***Выпускник получит возможность научиться:***

- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

## Учебно-методическое обеспечение

### **Методическое обеспечение:**

1. Новошинский И.И., Новошинская Н.С., Программа курса, тематическое и поурочное планирование. 8 класс:— М.: Русское слово, 2012.
2. Примерной основной образовательной программы образовательного учреждения. Основная школа. Стандарты второго поколения / [сост. Е. С. Савинов]. — М.: Просвещение, 2011 г.
3. Новошинский И.И., Новошинская Н.С., Сборник самостоятельных работ 8 кл.:— М.: Русское слово, 2012.
4. Новошинский И.И. Типы химических задач и способы их решения. 8-11 класс. ООО «Издательство Оникс», 2012.

### **Дидактическое обеспечение:**

1. Новошинский И.И., Новошинская Н.С., Химия. 8 кл.: Учебник.— М.: Русское слово, 2012.
2. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Химия 8 кл. Тетрадь для практических работ. «ТИД «Русское слово» - РС», 2012.

### **Интернет-ресурсы:**

1. Алхимик: сайт по химии. Сайт, победитель конкурса образовательных ресурсов в Рунете, проведенного Фондом Сороса: о химических веществах и явлениях интересно, содержательно, доступно, полезно для широкого круга читателей, от самых маленьких до студентов и учителей.  
<http://alhimik.ru/index.htm>
2. Методические материалы по химии. Методические материалы к уроку, опубликованные в газете "Химия" издательского дома "1 сентября": подробный рубрикатор по темам.  
<http://him.1september.ru/urok/>
3. Мир химии: интересные материалы и факты Музей сайта "Мир химии": хроника химии, нобелевские премии по химии, происхождение названий элементов, истории из жизни великих ученых, любопытные факты и т.д.  
<http://www.chemworld.narod.ru/museum/index.html>
4. Обучающая энциклопедия: химия. Теоретические основы общей, неорганической и органической химии, тесты, справочные материалы.  
<http://www.informika.ru/text/database/chemy/START.html>
5. Популярная библиотека химических элементов. Сборник популярных статей, посвященных истории открытия, свойствам, применению химических элементов.  
<http://n-t.ru/ri/ps/>
6. Химия. Школьная энциклопедия /Систематизированные и иллюстрированные справочные материалы к школьному курсу химии, система навигации как по алфавиту, так и по разделам, справочные таблицы, методы решения задач.  
<http://www.chemistryenc.h11.ru>
7. Энциклопедия «Кругосвет»: химия. Популярные иллюстрированные статьи, посвященные широкому кругу химических понятий. Энциклопедия регулярно обновляется.  
<http://www.krugosvet.ru/taxonomy/term/51>