


Управление образования Администрации г. Усть-Илимска  
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 9»

Рассмотрено и одобрено на заседании предметной кафедры естественно-научных дисциплин, технологии, ИЗО, ОБЖ и ФК

Руководитель кафедры  
 О.В. Гринькова

Протокол № 1 от 31.08.2017 г.

Рассмотрено на заседании методического совета школы,  
протокол № 1 от 31.08.2017 г.

«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор МАОУ СОШ № 9  
 Певзнер Т.В.  
Приказ № 345-ол от 01.09.2017 г.



**Рабочая программа  
по химии  
для 8-9-х классов**

Программа составлена на основе:

- Федерального компонента государственного стандарта общего образования (2004 г.);
- авторской программы учебного предмета «Химия» О.С. Габриеляна (Программа курса химии для 8—11 классов общеобразовательных учреждений (О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2012 г.)

**Разработчик программы:**

Бархатова Е.В., учитель химии

г. Усть-Илимск  
2017/2018 уч.г.

## Оглавление

1. Пояснительная записка.....	3
2. Цели и задачи реализации программы .....	3
3. Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета.....	3
4. Общая характеристика учебного предмета .....	4
4.1.Основные разделы программы учебного предмета .....	4
4.2. Особенности освоения предмета.....	5
4.3. Изменения, внесённые в авторскую программу, их обоснование.....	6
5. Место учебного предмета в учебном плане .....	6
6. Результаты освоения программы .....	6
6.1. Особенности контингента учащихся.....	7
7.Содержание учебного предмета.....	8
7.1. 8 класс.....	8
7.2. 9 класс.....	12
8.Тематическое планирование .....	15
8.1. Тематический план. 8 класс .....	15
8.2. Тематический план. 9 класс .....	16
9. Календарно-тематическое планирование .....	17
9.1. Календарно-тематический план. 8 класс .....	17
9.2. Календарно-тематический план. 9 класс .....	33
10. Контроль реализации программы .....	36
11. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение.....	36
11.1. Учебники и учебно-методические пособия .....	36
11.2. Учебное оборудование и компьютерная техника .....	36
11.3 Электронные образовательные ресурсы.....	36

## **1. Пояснительная записка**

Рабочая программа по химии для 8-11 классов составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта общего образования (приказ Министерства образования РФ №1089 от 05.03.2004 года «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования») на основе авторской программы О.С. Gabrielyana «Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений» - М.: Дрофа, 2011.

Преподавание ведется на основании учебно-методического комплекта авторского коллектива О.С. Gabrielyana, включающего учебники «Химия. 8-11 класс», рабочие тетради «Химия. 8-11 класс», что соответствует федеральному перечню учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных организациях на текущий учебный год.

## **2. Цели и задачи реализации программы**

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования главными целями школьного химического образования являются:

- формирование у обучающихся системы химических знаний как компонента естественнонаучных знаний;
- развитие личности обучающихся, их интеллектуальных и нравственных качеств, формирование гуманистического отношения к окружающему миру и экологически целесообразного поведения в нем;
- понимание обучающимися химии как производительной силы общества и как возможной области будущей профессиональной деятельности;
- развитие мышления обучающихся посредством таких познавательных учебных действий, как умение формулировать проблему и гипотезу, ставить цели и задачи, строить планы достижения целей и решения поставленных задач, определять понятия, ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать;
- понимание взаимосвязи теории и практики, умение проводить химический эксперимент и на его основе делать выводы и умозаключения.

Для достижения этих целей в курсе химии на ступени основного общего образования решаются следующие задачи:

- формируются знания основ химической науки
- основных фактов, понятий, химических законов и теорий, выраженных посредством химического языка;
- развиваются умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лабораторных условиях, в быту и на производстве;
- приобретаются специальные умения и навыки по безопасному обращению с химическими веществами, материалами и процессами;
- формируется гуманистическое отношение к химии как производительной силе общества, с помощью которой решаются глобальные проблемы человечества;
- осуществляется интеграция химической картины мира в единую научную картину.

## **3. Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета**

Ценностные ориентиры курса химии определяются спецификой химии как науки. Понятие «цен-

ности» 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 которому у обучающихся формируется ценностное отношение. При этом в соответствии с Программой развития МБОУ СОШ №9 «Школа – наш МИР: мыслим, исследуем, развиваемся» на 2017-2021 гг. ведущую роль играют **познавательные ценности (ценность Познание)**, 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 Человек и Отечество** 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.

Курс химии обладает возможностями для формирования **коммуникативных ценностей**, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на воспитание у учащихся:

- правильного использования химической терминологии и символики;
- потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

## 4. Общая характеристика учебного предмета

### 4.1. Основные разделы программы учебного предмета

Данная рабочая программа по химии основного общего образования раскрывает вклад учебного предмета в достижения целей основного общего образования и определяет важнейшие содержательные линии предмета: □

– «вещество, строение вещества» — современные представления о строении атома и вещества на основе Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева, учения о химической связи и кристаллическом строении вещества; □

– «химическая реакция» — знания о превращениях одних веществ в другие, типологии химических реакций, условиях их протекания и способах управления ими; □

– «методы познания химии» — знания, умения и навыки экспериментальных основ химии для получения и изучения свойств важнейших представителей классов неорганических соединений; □

– «производство и применение веществ» — знание основных областей производства и применения важнейших веществ, а также опыт безопасного обращения с веществами, материалами и процессами, используемыми в быту и на производстве;

– «язык химии» — оперирование системой важнейших химических понятий, знание химической номенклатуры, а также владение химической символикой (химическими формулами и уравнениями);

– «количественные отношения в химии» — умение производить расчеты по химическим формулам и уравнениям.

**Курс химии 8 класса** изучается в два этапа: 1-й этап — химия в статике, на котором рассматриваются состав и строение атома и вещества. Его основу составляют сведения о химическом элементе и формах его существования — атомах, изотопах, ионах, простых веществах и их важнейших соединениях (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и солях), о строении вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решеток). 2-й этап — химия в динамике, на котором происходит знакомство учащихся с химическими реакциями как функцией состава и строения участвующих в химических превращениях веществ и их классификации. Свойства кислот, оснований и солей сразу рассматриваются в свете теории электролитической диссоциации. Кроме этого, свойства кислот и солей характеризуются также в свете окислительно-восстановительных процессов.

**В содержании курса 9 класса** вначале проводится обобщение знаний учащихся по курсу 8 класса, которое заканчивается рассмотрением Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева, которые являются своеобразным введением в химию элементов. Кроме этого, обобщаются сведения о химических реакциях и их классификации — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, и способах управления химическими процессами. На этой базе затем рассматриваются общие свойства металлов и неметаллов. В качестве наиболее ярких представителей этих классов элементов освещены свойства щелочных и щелочноземельных металлов и галогенов (простых веществ и соединений галогенов) в плане сравнительной характеристики. В курсе подробно рассматриваются состав, строение, свойства, получение и применение отдельных, важных в народнохозяйственном отношении веществ, образованных элементами II—III периодов. В курсе 9 класса дается краткое знакомство с органическими веществами: углеводородами, кислород- и азотсодержащими соединениями, и их важнейшими представителями.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он формирует у учащихся специальные предметные умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, учит школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

В связи с переходом и основной школы на такую форму итоговой аттестации, как ОГЭ, в курсе предусмотрено время на подготовку к ней.

Рабочая программа, хотя и носит общекультурный характер и не ставит задачу профессиональной подготовки учащихся, тем не менее позволяет им определиться с выбором профиля обучения в старшей школе.

## **4.2. Особенности освоения предмета**

Преподавание предмета основано на следующих эффективных подходах, образовательных технологиях и методах, обеспечивающих достижение комплексных образовательных результатов средствами данного предмета:

- системно-деятельностный подход (СДП),
- технология развития критического мышления (ТРКМ),
- информационно-коммуникационные технологии (ИКТ),
- блочно-модульное обучение (БМО);
- метод учебных проектов (МУП);
- игровые технологии.

Учитывая уровень развития обучающихся, типологические и индивидуальные особенности восприятия учебного материала школьниками, на уроках химии предполагается использовать разнообразные приемы работы с учебным текстом, демонстрационный химический эксперимент, групповые и парные активные формы организации учебной деятельности.

Основные формы организации учебной деятельности: парная, групповая, коллективная (например, в парах сменного состава), фронтальная, индивидуальная (самостоятельная). Сочетание различных форм организации учебной деятельности позволяет учитывать, как индивидуальные особенности учащихся, так и обеспечивать запланированные образовательные результаты.

### 4.3. Изменения, внесённые в авторскую программу, их обоснование

В отличие от авторской программы курса химии для 8—11 классов общеобразовательных учреждений О.С. Габриеляна, в данную Рабочую программу внесены следующие изменения:

#### 1. В 8 классе:

- 1) уменьшено количество часов на изучение темы 2 «Атомы химических элементов» с 10 часов до 9 часов, т.к. понятие об изотопах рассматривается на уроке «Основные сведения о строении атомов»;
- 2) при изучении тем 5 и 7 - «Практикум №1-2» практические работы, составляющие тему 5 и тему 7, распределены по другим темам курса в соответствии с изучаемым материалом, исходя из этого увеличилось количество часов темах 1, 4, 5;
- 3) включена тема 9 - 3 часа для итогового повторения, демонстрации личных достижений учащихся;
- 4) контрольные работы (по 1 ч) завершают изучение разделов: «Атомы химических элементов», «Простые вещества», «Соединения химических элементов», «Изменения, происходящие с веществами», «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов», "Итоговое повторение, демонстрация личных достижений учащихся".

#### 2. В 9 классе:

- 1) увеличено количество часов на изучение темы 1 «Металлы» с 15 часов до 18 часов; темы 3 «Неметаллы» с 23 часов до 26 часов, т.к. практические работы из практикумов №1 и №2 перенесены в соответствующие темы курса.
- 2) в тему «Неметаллы» включен урок «Кислород», т.к. этот материал входит в обязательный минимум содержания основных образовательных программ;
- 3) контрольные работы (по 1 ч) завершают изучение разделов.

### 5. Место учебного предмета в учебном плане

Федеральный государственный образовательный стандарт предусматривает изучение курса химии в основной школе как составной части предметной области «Естественнонаучные предметы».

В соответствии с федеральным компонентом базисного учебного плана на изучение химии по учебному плану общеобразовательного учреждения в основной школе отводится 134 часа (8 класс - 68 ч., 9 класс – 66 ч.) по 2 часа в неделю.

Изучение этого курса дает возможность выпускнику основной школы успешно сдать ОГЭ по химии как предмета по выбору.

### 6. Результаты освоения программы

#### ***В результате изучения предмета учащиеся 8 класса должны:*** ***знать/понимать***

основные формы существования химического элемента (свободные атомы, простые и сложные вещества); основные сведения о строении атомов элементов малых периодов; основные виды химических связей; типы кристаллических решеток; факторы, определяющие скорость химических реакций и состояние химического равновесия; типологию химических реакций по различным признакам; сущность электролитической диссоциации; названия, состав, классификацию и свойства важнейших классов неорганических соединений в свете теории электролитической диссоциации и с позиций окисления-восстановления; важнейшие химические понятия, основные законы химии, основные теории химии, важнейшие вещества и материалы.

#### ***уметь***

применять следующие понятия: химический элемент, атом, изотопы, ионы, молекулы; простое и сложное вещество; аллотропия; относительная и молекулярная масса, количество вещества, молярная масса, молярный объем, число Авогадро; электроотрицательность, степень окисления, окислительно-восстановительный процесс; химическая связь, ее виды и разновидности; химическая реакция и ее клас-

сификации; скорость химической реакции и факторы ее зависимости; обратимость химических реакций, химическое равновесие и условия его смещения; электролитическая диссоциация, гидратация молекул и ионов; ионы, их классификация и свойства; электрохимический ряд напряжений металлов;

разъяснять смысл химических формул и уравнений; объяснять действие изученных закономерностей (сохранение массы веществ при химических реакциях); определять степени окисления атомов химических элементов по формулам их соединений; составлять уравнения реакций, определять их вид и характеризовать окислительно-восстановительные реакции, определять по составу (химическим формулам) принадлежность веществ к различным классам соединений и характеризовать их химические свойства, в том числе и в свете теории электролитической диссоциации; устанавливать генетическую связь между классами неорганических соединений и зависимость между составом вещества и его свойствами;

обращаться с лабораторным оборудованием; соблюдать правил техники безопасности; проводить простые химические опыты; выполнять химический эксперимент наблюдать за химическими процессами и оформлять результаты наблюдений;

производить расчеты по химическим формулам и уравнениям с использованием изученных понятий.

#### **использовать**

приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

**В результате изучения предмета учащиеся 9 класса должны:**

#### **знать/понимать**

положение металлов и неметаллов в периодической системе Д.И. Менделеева; общие физические и химические свойства металлов и основные способы их получения; основные свойства и применение важнейших соединений щелочных и щелочноземельных металлов; алюминия; качественные реакции на важнейшие катионы и анионы.

причины многообразия углеродных соединений (изомерию); виды связей (одинарную, двойную, тройную); важнейшие функциональные группы органических веществ, номенклатуру основных представителей групп органических веществ;

строение, свойства и практическое значение метана, этилена, ацетилена, одноатомных и многоатомных спиртов, уксусного альдегида и уксусной кислоты;

понятие об альдегидах, сложных эфирах, жирах, аминокислотах, белках и углеводах; реакциях этерификации, полимеризации и поликонденсации.

#### **уметь**

давать определения и применять следующие понятия: сплавы, коррозия металлов, переходные элементы, амфотерность;

характеризовать свойства классов химических элементов (металлов), групп химических элементов (щелочных и щелочноземельных металлов, галогенов) и важнейших химических элементов (алюминия, железа, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) в свете изученных теорий;

распознавать важнейшие катионы и анионы;

решать расчетные задачи с использованием изученных понятий.

разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, материальное единство и взаимосвязь органических веществ, причинно-следственную зависимость между составом, строением, свойствами и практическим использованием веществ;

составлять уравнения химических реакций, подтверждающих свойства изученных органических веществ, их генетическую связь;

выполнять обозначенные в программе эксперименты и распознавать важнейшие органические вещества.

#### **использовать**

приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

### **6.1. Особенности контингента учащихся**

Планируемые результаты освоения курса определяются особенностями контингента учащихся.

В 2017-2018 учебном году к изучению химии приступят *три 8-х класса*. По результатам 1916-1917 учебного года достаточную мотивацию и средний уровень учебных достижений имеют учащиеся 7а и 7в класса – 36% и 59% качество обученности. В 7б классе обучаются в основном учащиеся с достаточными образовательными потребностями – 29% качество обученности.

Учащиеся трех *9 классов* продолжают изучение химии. Усвоение программного материала по химии на оптимальном уровне по результатам 2016-2017 учебного года показали в 8а классе 2(8%) учащихся, на высоком – 13(54%) учащихся, у остальных 8(33%) учащихся имеются серьезные недочеты в состоянии проверявшихся знаний и умений. Качество обученности составляет 62,5%. Один учащийся не освоил программу курса химии 8 класса. В 8б классе обучающиеся в основном продемонстрировали прочные знания по химии: на высоком – 13(50%), на достаточном уровне – 13(50%). Качество обученности в 8б классе – 50%. Низкий уровень учебной мотивации и результаты показывают учащиеся 8в класса: высокий уровень учебных достижений имеют 8(33%) учащихся и достаточный 12(50%). Качество обученности составляет 33%. Четверо учащихся не освоили программу курса химии 8 класса. В основном учащиеся 8в класса требуют особого внимания и индивидуальной работы на уроке.

## 7.Содержание учебного предмета

### 7.1. 8 класс

<b>1.</b>	<b>Введение (4 ч)</b>
<p><b>Элементы содержания образования:</b>  Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях.  Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах.  Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемотобия.  Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева.  Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.  Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.  Расчетные задачи. 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.</p>	
<b>2.</b>	<b>Атомы химических элементов (10 ч)</b>
<p><b>Элементы содержания образования:</b>  Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.  Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».  Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов.  Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.  Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1—20 периоди-</p>	



	<p>ческой системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершённом и незавершённом электронном слое (энергетическом уровне).</p> <p>Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.</p> <p>Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах.</p> <p>Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.</p> <p>Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.</p> <p>Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи.</p> <p>Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.</p> <p>Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.</p>
3.	<p><b>Простые вещества (7ч)</b></p>
	<p><b>Элементы содержания образования:</b></p> <p>Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.</p> <p>Важнейшие простые вещества — неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.</p> <p>Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объёмы газообразных веществ.</p> <p>Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».</p> <p>Расчетные задачи. 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».</p> <p>Демонстрации. Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.</p>
4.	<p><b>Соединения химических элементов (12 ч)</b></p>
	<p><b>Элементы содержания образования:</b></p> <p>Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их называния.</p> <p>Бинарные соединения неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и др. их состав и названия. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.</p> <p>Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие</p>

о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде. Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция. Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения. Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля». Расчетные задачи. 1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества. Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Взрыв смеси водорода с воздухом. Способы разделения смесей. Дистилляция воды. Лабораторные опыты. 1. Знакомство с образцами веществ разных классов. 2. Разделение смесей.

## 5. *Изменения, происходящие с веществами (10 ч)*

### **Элементы содержания образования:**

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами.

Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.

Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции.

Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.

Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на

примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция).

Расчетные задачи. 1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. 3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

Демонстрации. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение перманганата калия; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами; з) разложение пероксида водорода; и) электролиз воды.

Лабораторные опыты. 1. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге. 2. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 3. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. 4. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты. 5. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

6.	<b>Практикум № 1 Простейшие операции с веществом (5ч)</b>
----	---

**Элементы содержания образования:**

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. 2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание. 3. Анализ почвы и воды. 4. Признаки химических реакций. 5. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.

7.	<b>Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (18 ч)</b>
----	--

**Элементы содержания образования:**

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений.

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.

Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории

электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.

Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

Лабораторные опыты. 1. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). 2. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). 3. Получение и свойства нерастворимого основания, например, гидроксида меди (II). 4. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)). 5. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). 6. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).

#### **8. Практикум № 2 Свойства растворов электролитов (2 ч)**

**Элементы содержания образования:**

1. Ионные реакции. 2. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца. 3. Решение экспериментальных задач. 4. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.

### **7.2. 9 класс**

#### **1. Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (6 ч)**

**Элементы содержания образования:**

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.

Лабораторный опыт. 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

#### **2. Металлы (15 ч)**

**Элементы содержания образования:**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения.

	<p>Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.</p> <p>Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.</p> <p>Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.</p> <p>Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды <math>\text{Fe}^{2+}</math> и <math>\text{Fe}^{3+}</math>. Качественные реакции на <math>\text{Fe}^{2+}</math> и <math>\text{Fe}^{3+}</math>. Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.</p> <p>Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).</p> <p>Лабораторные опыты. 1. Ознакомление с образцами металлов. 2. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 3. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) рудами железа. 4. Получение и взаимодействие гидроксида алюминия с растворами кислот и щелочей. 5. Качественные реакции на ионы <math>\text{Fe}^{2+}</math> и <math>\text{Fe}^{3+}</math>.</p>
3.	<b>Практикум № 1 Получение, свойства металлов и их соединений (3 ч)</b>
	<p><b>Элементы содержания образования:</b></p> <p>1. Осуществление цепочки химических превращений металлов. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.</p>
4.	<b>Неметаллы (23 ч)</b>
	<p><b>Элементы содержания образования:</b></p> <p>Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».</p> <p>Водород. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.</p> <p>Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.</p> <p>Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.</p> <p>Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.</p> <p>Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.</p>

	<p>Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.</p> <p>Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.</p> <p>Демонстрации. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей.</p> <p>Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.</p> <p>Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.</p> <p>Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.</p> <p>Лабораторные опыты. 1. Качественная реакция на хлорид-ион, сульфат-ион, карбонат-ион. 2. Распознавание солей аммония. 3. Получение углекислого газа и его распознавание. 3. Ознакомление с природными силикатами. 4. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.</p>
5.	<p><b>Практикум №2. Неметаллов и их соединений (3ч)</b></p>
	<p><b>Элементы содержания образования:</b></p> <p>1. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода». 3. Получение, собирание и распознавание газов.</p>
6.	<p><b>Органические соединения (10 ч)</b></p>
	<p><b>Элементы содержания образования:</b></p> <p>Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.</p> <p>Алканы. Метан и этан: строение молекул. Химические свойства алканов: реакция горения, дегидрирование этана. Применение метана.</p> <p>Алкены. Этилен как родоначальник гомологического ряда алкенов. Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Свойства этилена: реакция взаимодействия этилена с водой; полимеризация этилена. Полиэтилен и его значение.</p> <p>Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт — глицерин.</p> <p>Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту.</p> <p>Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.</p> <p>Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.</p> <p>Понятие об аминокислотах как амфотерных органических веществах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль.</p> <p>Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.</p> <p>Демонстрации. Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира. Цветные реакции белков. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реак-</p>

ция на крахмал. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Доказательства наличия функциональных групп в растворах аминокислот.

Лабораторные опыты. 1. Изготовление моделей молекул углеводов. 2. Свойства глицерина. 3. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. 4. Взаимодействие крахмала с йодом.

**7. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ОГЭ (8 ч.)**

**Элементы содержания образования:**

Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.

Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степени окисления атомов).

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла, переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация, общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления.

## 8. Тематическое планирование

### 8.1. Тематический план. 8 класс

№	Наименование раздела, темы:	Кол-во часов по авторской программе	Кол-во часов по рабочей программе	В том числе			Вид контроля
				Урок	Практические работы	Контрольные работы	
1.	Введение	4	5	4	1	-	Текущий
2.	Атомы химических элементов	10	9	8	-	1	Тематический
3.	Простые вещества	7	7	8	-	1	Тематический
4.	Соединения химических элементов	12	13	10	2	1	Тематический
5.	Изменения, происходящие с веществами	10	12	9	2	1	Тематический
6.	Практикум №1 Простейшие операции с веществом	5	-	-	-	-	-
7.	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	18	18	14	4	-	Текущий
8.	Практикум №2 Свойства растворов электролитов	2	-	-	-	-	-

9.	Итоговое повторение, демонстрация личных достижений учащихся	-	4	3	-	1	Итоговый
<b>ИТОГО:</b>		<b>68</b>	<b>68</b>	<b>54</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	

## 8.2. Тематический план. 9 класс

№	Наименование раздела, темы:	Кол-во часов по авторской программе	Кол-во часов по рабочей программе	В том числе			Вид контроля
				Урок	Практические работы	Контрольные работы	
1.	Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса	6	6	5	-	1	Входной (предварительный)
2.	Металлы	15	18	14	3	1	Тематический
3.	Практикум №1 Получение, свойства металлов и их соединений	3	-	-	-	-	
4.	Неметаллы	23	26	22	3	1	Тематический
5.	Практикум №2 Свойства неметаллов и их соединений	3	-	-	-	-	
6.	Органические соединения	10	10	10	-	-	-
7.	Обобщение знаний по химии за курс основной школы	6	6	5	-	1	Итоговый
<b>ИТОГО:</b>		<b>66</b>	<b>66</b>	<b>56</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	



## 9. Календарно-тематическое планирование

### 9.1. Календарно-тематический план. 8 класс

№ п/п	Тема	Общее кол-во часов	Дата по плану	Факти- ческая дата	Реали- зуемые техно- логии	Формируе- мые ценно- сти: Чело- век Позна- ние Отече- ство	Основные понятия и виды деятельности учащихся	Формы контроля
<b>1.</b>	<b>Введение</b>	<b>5</b>						
1.1.	Предмет химии. Ве- щества <i>Урок «открытия» но- вого знания</i>	1			ИКТ	П	Понятия: химический элемент, веще- ство, атомы, молекулы. Составление обобщающей схемы, опорного кон- спекта Различают понятия «вещество» и «тело», «простое вещество» и «хими- ческий элемент», предметы изучения естественных наук.	Вид контроля – текущий Форма контроля – устный опрос Измерители Предисловие, § 1, упр. 3-4, 6, 8-9; РТ в. 1,2,4,5 с. 5-6
1.2.	Превращения ве- ществ. Роль химии в жизни человека <i>Урок отработки уме- ний и рефлексии</i>	1			ИКТ	П Ч	Понятие: химическая реакция. От- личают химические реакции от фи- зических явлений. Наблюдают свойства веществ и их изменения в ходе химических реак- ций. Составление схем "Изменения, про- исходящие с веществами", "Признаки химических реакций", "Условия воз- никновения и протекания химиче- ских реакций"	Вид контроля – текущий Форма контроля – устный опрос Измерители § 2, упр. 1—5; § 3, упр. 6 РТ в. 1-3, 5 с. 12-13, сообщение "Роль химии в жизни чело- века"
1.3.	Периодическая систе-	1			ИКТ	П	Составление опорного конспекта	Вид контроля –

	ма химических элементов. Знаки химических элементов. <i>Урок «открытия» нового знания</i>						Определяют положение химического элемента в периодической системе. Учатся называть химические элементы. Знают знаки первых 20 химических элементов. Различают понятия «молекула», «атом», «химический элемент».	текущий Форма контроля – карточки, химический диктант Измерители §4, упр. 1, 5, 4 (по выбору), выучить табл. 1 с. 31, РТ в. 1-3, 10 с. 17-19
1.4.	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная масса. Массовая доля элемента в соединении. <i>Урок «открытия» нового знания</i>	1			СДП ИКТ	П	Дают определение химической формулы вещества, формулировку закона постоянства состава. Понимают и записывают химические формулы веществ. Определяют состав веществ по химической формуле, принадлежность к простым и сложным веществам Химический диктант Работа с текстом Составление опорного конспекта Решение расчетных задач с использованием понятия относительной молекулярной массы вещества	Вид контроля – текущий Форма контроля – карточки Измерители §5, упр. 1-3, 7-8 РТ в. 2-4, 7 с. 22-23 подг. к пр.р. №1
1.5.	Практическая работа №1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила ТБ. <i>Урок развивающего контроля</i>	1				П Ч	Оформление отчёта по результатам практической работы Умеют обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием	Вид контроля – текущий Форма контроля – отчёт по практической работе
<b>2.</b>	<b>Атомы химических элементов</b>	<b>9</b>						
2.1.	Основные сведения о строении атомов. Изотопы как разновидности атомов химического элемента. <i>Урок «открытия» нового знания</i>	1			СДП ИКТ	П	Составление схемы "Строение атома" Работа с текстом Заполнение таблицы "Состав атомов ХЭ"	Вид контроля – текущий Форма контроля – карточки Измерители § 6, упр. 3,5; §7, упр. 1-2, 5

							РТ в. 1-4,6 с. 26-27	
2.2.	Строение электронных оболочек атомов химических элементов. <i>Урок «открытия» нового знания</i>	1			СДП ИКТ	П	Работа с текстом Составление схемы строения электронной оболочки атомов ХЭ Составления алгоритма составления электронной схемы атома ХЭ	Вид контроля – текущий Форма контроля – проверочная работа Измерители §8, упр.1-3 РТ в. 1-6 с. 29-31
2.3.	Периодическая система химических элементов и строение атомов. <i>Урок «открытия» нового знания</i>	1			СДП ИКТ	П	Работа с текстом Составление схемы "Классификация химических элементов"	Вид контроля – текущий Форма контроля – карточки Измерители § 9, упр.1,3,4 РТ в. 1,2, 5 с. 33-35
2.4.	Ионная химическая связь. <i>Урок «открытия» нового знания</i>	1			СДП ИКТ	П	Понятия «химическая связь», «кристаллическая решетка», «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «металлическая связь», «ионная кристаллическая решетка», «атомная кристаллическая решетка», «молекулярная кристаллическая решетка». Моделирование строения веществ с ковалентной и ионной связью Работа с текстом Составление схемы "Ионная связь"	Вид контроля – текущий Форма контроля – карточки Измерители §10, упр.2 РТ в. 7-8 с. 31
2.5.	Ковалентная неполярная химическая связь <i>Урок отработки умений и рефлексии</i>	1			ТРКМ ИКТ	П	Работа с текстом Изучение алгоритма составления схемы образования молекул соединения с ковалентной связью. Составление таблицы "Ковалентная связь"	Вид контроля – текущий Форма контроля – карточки Измерители §11, упр. 1-2 РТ в. 1-4 с. 37-38
2.6.	Ковалентная полярная химическая связь <i>Урок отработки уме-</i>	1			ТРКМ ИКТ	П		Вид контроля – текущий Форма контроля –

	ний и рефлексии							карточки Измерители § 11, упр. 3-4 РТ в. 1-2 с. 46-47
2.7.	Металлическая связь <i>Урок отработки умений и рефлексии</i>	1			СДП ИКТ	П	Работа с текстом	Вид контроля – текущий Форма контроля – проверочная работа Измерители § 12, упр. 1-3 РТ в. 1, 4-7 с. 50-51
2.8.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов» <i>Урок отработки умений и рефлексии</i>	1			СДП ИКТ	П	Составление обобщающей таблицы "Типы химической связи"	Вид контроля – текущий Форма контроля – демонстрационный вариант контрольной работы Измерители Повторить § 6- 12, подг. к к/р
2.9.	Контрольная работа №1 по теме «Атомы химических элементов» <i>Урок развивающего контроля</i>	1				П	Проводят рефлексию собственных достижений в изучении атомов химических элементов. Анализируют результаты контрольной работы и выстраивают пути достижения желаемого уровня успешности	Вид контроля – тематический Форма контроля – разноуровневая контрольная работа (тест)
<b>3.</b>	<b>Простые вещества</b>	<b>7</b>						
3.1.	Простые вещества – металлы. <i>Урок «открытия» нового знания</i>	1			ИКТ	П О	Работа с текстом Составление опорного конспекта Составление таблицы "Свойства и применение металлов"	Вид контроля – текущий Форма контроля – устный опрос Измерители §13, упр. 1-2, 4,5 РТ в. 1-3,6 с. 53-55
3.2.	Простые вещества – неметаллы. <i>Урок отработки умений и рефлексии</i>	1			СДП ИКТ	П О	Работа с текстом Составление опорного конспекта Составление таблицы "Аллотропные"	Вид контроля – текущий Форма контроля –

	<i>ний и рефлексии</i>						модификации неметаллов"	устный опрос Измерители §14, РТ в. 1-7 с. 59-61
3.3.	Количество вещества. Моль. Молярная мас- са. <i>Урок «открытия» но- вого знания</i>	1			СДП ИКТ	П	Составление опорного конспекта Решение расчётных задач на количе- ство вещества, молярную массу. Проводят расчеты по химическим уравнениям с использованием моляр- ной массы	Вид контроля – текущий Форма контроля – задания РТ Измерители §15, упр.1-3 РТ в. 1-7 с. 63
3.4.	Молярный объем га- зообразных веществ. <i>Урок «открытия» но- вого знания</i>	1			СДП ИКТ	П	Составление опорного конспекта Решение расчётных задач на моляр- ный объем газов. Проводят расчеты по химическим уравнениям с исполь- зованием молярного объема газа	Вид контроля – текущий Форма контроля – задания РТ Измерители §16, упр. 1-2 РТ в.1,3, 5 с. 66-67
3.5.	Решение задач по формуле <i>Урок отработки уме- ний и рефлексии</i>	1			СДП ИКТ	П	Решение расчётных задач на количе- ство вещества, молярную массу, мо- лярный объем газов	Вид контроля – текущий Форма контроля – проверочная работа Измерители § 15-16, упр. 4-5
3.6.	Обобщение и систе- матизация знаний по теме «Простые веще- ства» <i>Урок отработки уме- ний и рефлексии</i>	1			СДП ИКТ	П	Работа с текстом, составление опор- ного конспекта, решение задач	Вид контроля – текущий Форма контроля – демонстрационный вариант контрольной работы Измерители Повто- рить § 13-16, подг. к к/р
3.7.	Контрольная работа №2 по теме «Простые вещества» <i>Урок развивающего контроля</i>	1				П	Проводят рефлексию собственных достижений в изучении простых ве- ществ металлов и неметаллов. Ана- лизируют результаты контрольной работы и выстраивают пути дости-	Вид контроля – тематический Форма контроля – разноуровневая кон- трольная работа

							жения желаемого уровня успешности	(тест)
<b>4.</b>	<b>Соединения химических элементов</b>	<b>13</b>						
4.1	Степень окисления. Бинарные соединения <i>Урок «открытия» нового знания</i>	1			СДП ИКТ	П	Работа с текстом. Составление опорного конспекта Работа по алгоритму составления формулы бинарного соединения. Определение валентности атомов в бинарных соединениях.	Вид контроля – текущий Форма контроля – карточки Измерители §17, упр. 1-2 РТ в. 1 с. 76, в. 4 с. 77
4.2	Оксиды. Летучие водородные соединения <i>Урок «открытия» нового знания</i>	1			СДП ИКТ	П	Описывают простейшие вещества с помощью химических формул; простейшие химические реакции с помощью химических уравнений. Описывают состав простейших соединений по их химическим формулам. Составляют формулы бинарных соединений по известной валентности атомов. Измеряют массы веществ. Заполнение таблицы "Оксиды".	Вид контроля – текущий Форма контроля – задания РТ Измерители §18, упр. 1,5 РТ в. 1-2 с. 80, в. 4 с. 81
4.3	Основания <i>Урок «открытия» нового знания</i>	1			СДП ИКТ	П	Установление генетической связи между оксидом и основанием и наоборот Исследование среды раствора оснований с помощью индикаторов. Наблюдение и описание химических реакций с помощью естественного (русского, родного) языка и языка химии. Умеют делать выводы из результатов проведенных химических экспериментов. Классифицируют изучаемые вещества по составу и свойствам. Участвуют в совместном обсуждении результатов опытов. Работа с тек-	Вид контроля – текущий Форма контроля – задания РТ Измерители §19, упр. 1-3,5 РТ в. 1-2, 5 с. 85-87

							стом. Составление опорного кон- спекта Заполнение таблицы "Основания"	
4.4	Кислоты <i>Урок «открытия» но- вого знания</i>	1			СДП ИКТ	П	Устанавливают генетической связи между оксидом и кислотой и наобо- рот. Исследование среды раствора кислот с помощью индикаторов Исследовать свойства изучаемых ве- ществ. Наблюдение и описание химических реакций с помощью естественного (русского, родного) языка и языка химии. Умеют делать выводы из результатов проведенных химических экспери- ментов. Классифицируют изучаемые вещест- ва по составу и свойствам. Участвуют в совместном обсуждении результатов опытов. Работа с тек- стом. Составление опорного кон- спекта Составление схемы "Классификация кислот"	Вид контроля – текущий Форма контроля – задания РТ Измерители §20, упр. 1-4 РТ в. 1-3 с. 92-93
4.5- 4.6	Соли как производные кислот и оснований <i>Урок «открытия» но- вого знания</i>	2			СДП ИКТ	П	Установление генетической связи между оксидом и кислотой и наобо- рот. Исследуют среду раствора кислот с помощью индикаторов Исследовать свойства изучаемых ве- ществ. Наблюдение и описание химических реакций с помощью естественного (русского, родного) языка и языка химии. Делают выводы из результатов про-	Вид контроля – текущий Форма контроля – самостоятельная ра- бота Измерители §21, упр. 2-3 РТ в. 1-2 с. 100

							<p>веденных химических экспериментов.</p> <p>Классифицируют изучаемые вещества по составу и свойствам.</p> <p>Участвуют в совместном обсуждении результатов опытов. Работа с текстом. Составление опорного конспекта</p> <p>Составление схемы "Соли и кислоты"</p> <p>Работа с текстом. Составление опорного конспекта</p> <p>Составление схемы "Классификация солей"</p>	
4.7	<p>Основные классы неорганических веществ</p> <p><i>Урок отработки умений и рефлексии</i></p>	1			ИКТ Игровые технологии	П	<p>Составление обобщающей таблицы "Основные классы неорганических веществ"</p>	<p>Вид контроля – текущий</p> <p>Форма контроля – зачет</p> <p>Измерители §21, РТ в.6 с. 101</p>
4.8	<p>Аморфные и кристаллические вещества.</p> <p>Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии.</p> <p><i>Урок «открытия» нового знания</i></p>	1			СДП ИКТ	П	<p>Работа с текстом</p> <p>Составление схемы "Твёрдые вещества"</p> <p>Заполнение таблицы "Виды химических связей и типы кристаллических решёток"</p>	<p>Вид контроля – текущий</p> <p>Форма контроля – устный опрос</p> <p>Измерители §22, упр. 1-3</p> <p>РТ в. 1-5 с. 107-109</p>
4.9	<p>Чистые вещества и смеси. Разделение смесей. Очистка веществ.</p> <p><i>Урок «открытия» нового знания</i></p>	1			СДП ИКТ	П Ч	<p>Составление схемы "Классификация смесей"</p> <p>Работа с текстом</p> <p>Составление таблицы "Способы разделения смесей"</p> <p>Составление схемы "Фильтрация воды в быту и на производстве"</p>	<p>Вид контроля – текущий</p> <p>Форма контроля – задания РТ</p> <p>Измерители §23, упр. 1-4, §25, упр. 3-6</p> <p>РТ в. 1-5 с. 111-112, в. 1-4 с. 122-123</p>
4.10	Практическая работа	1					Разделяют смеси методами отстаива-	Вид контроля –



	№2 Анализ почвы и воды <i>Урок развивающего контроля</i>						ния, фильтрования и выпаривания.	текущий Форма контроля – отчёт по практической работе
4.11	Массовая и объемная доля компонентов смеси. <i>Урок «открытия» нового знания</i>	1			СДП ИКТ	П Ч	Решение задач с использованием понятий «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества». Вычисляют массовую долю растворенного вещества в растворе	Вид контроля – текущий Форма контроля – задания РТ Измерители §24, упр. 1-3 РТ в. 5-8 с. 117-118
4.12	Практическая работа №3 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества» <i>Урок развивающего контроля</i>	1				П Ч	Выполнение практической работы «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества» Вычисляют массовую долю растворенного вещества в растворе	Вид контроля – текущий Форма контроля – отчёт по практической работе Измерители Повторить § 17-23, подг. к к.р.
4.13	Контрольная работа №3 по теме «Соединения химических элементов» <i>Урок развивающего контроля</i>	1				П	Проводят рефлексию собственных достижений в изучении соединений. Химических элементов. Анализируют результаты контрольной работы и выстраивают пути достижения желаемого уровня успешности	Вид контроля – тематический Форма контроля – разноуровневая контрольная работа (тест)
<b>5.</b>	<b>Изменения, происходящие с веществами</b>	13						
5.1	Физические явления. Химическая реакция. Условия и признаки химических реакций. <i>Урок «открытия» нового знания</i>	1			СДП ИКТ	П	Наблюдают химические и физические превращения изучаемых веществ. Описывают химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Делают выводы из результатов проведенных химических экспериментов. Классифицируют изучаемые веще-	Вид контроля – текущий Форма контроля – задания РТ Измерители §26, упр. 1-6 РТ в. 1-4 с. 122-123, в 1-8 с. 127-130

							ства по составу, развивая информационную компетентность. Работа с текстом Составление таблицы "Признаки химических реакций" Схема "Классификация химических реакций"	
5.2.	Практическая работа №4. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание <i>Урок развивающего контроля</i>	1				П Ч	Изучают строение пламени исследовательским способом, выдвигая гипотезы и проверяя их экспериментально. Проводят химические опыты с нагреванием.	Вид контроля – текущий Форма контроля – отчёт по практической работе
5.3	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. <i>Урок «открытия» нового знания</i>	1			СДП ИКТ	П Ч О	Алгоритм составления химических уравнений и его отработка.  Описывают простейшие вещества с помощью химических формул; простейшие химические реакции с помощью химических уравнений. Описывают состав простейших соединений по их химическим формулам.	Вид контроля – текущий Форма контроля – задания РТ Измерители §27, упр.1-2 РТ в. 1, с. 132
5.4	Составление уравнений химических реакций <i>Урок отработки умений и рефлексии</i>	1			СДП ИКТ	П	Составляют формулы бинарных соединений по известной валентности атомов. Измеряют массы веществ.	Вид контроля – текущий Форма контроля – карточки Измерители §27, упр. 2 РТ в. 1,3,6,7 с. 132-134
5.5	Расчеты по химическим уравнениям. <i>Урок «открытия» нового знания</i>	1			СДП ИКТ	П Ч О	Алгоритм решения задач по химическим формулам и его отработка Проводят расчеты по химическим уравнениям с использованием молярной массы и молярного объема газа Выполняют простейшие вычисления по химическим уравнениям.	Вид контроля – текущий Форма контроля – задания РТ Измерители §28, упр. 1 РТ в. 6-7 с. 139
5.6	Реакции разложения.	1			СДП	П	Наблюдают и описывают химические	Вид контроля –

	Понятие о скорости химической реакции и катализаторах. <i>Урок «открытия» нового знания</i>				ИКТ		реакции с помощью естественно-го (русского, родного) языка и языка химии. Исследуют и описывают условия, влияющие на скорость химической реакции. Измеряют массу веществ и температуру среды во время реакций	текущий Форма контроля – карточки Измерители §29, упр. 1,3,4 РТ в. 1-3 с. 141-142
5.7	Реакции соединения. Цепочки переходов. <i>Урок «открытия» нового знания</i>	1			СДП ИКТ	П	Самостоятельная работа с учебником Классификация реакций соединения Систематизация учебного материала	Вид контроля – текущий Форма контроля – карточки Измерители §30, упр. 1-2 РТ в. 1-5 с. 146-147
5.8	Реакции замещения. Ряд активности металлов. <i>Урок «открытия» нового знания</i>	1			СДП ИКТ	П	Самостоятельная работа с учебником Систематизация учебного материала	Вид контроля – текущий Форма контроля – карточки Измерители §31, упр. 2 РТ в. 2 с. 150
5.9	Реакции обмена. Правило Бертолле. <i>Урок «открытия» нового знания</i>	1			СДП ИКТ	П	Самостоятельная работа с учебником Систематизация учебного материала	Вид контроля – текущий Форма контроля – карточки Измерители §32, упр. 3-4 РТ в. 1-4 с. 154-155
5.10	Типы химических реакций на примере свойств воды <i>Урок отработки умений и рефлексии</i>	1			СДП ИКТ	П Ч	Обобщение знаний и умений по типам химических реакций на примере воды	Вид контроля – текущий Форма контроля – задания РТ Измерители §33, упр. 1-3 РТ в. 1,2, 3, 6 с. 157-159

5.11	Обобщение и систематизация знаний по теме «Классы неорганических веществ. Типы химических реакций» <i>Урок отработки умений и рефлексии</i>	1			Игровые технологии ИКТ	П	Составление обобщающей таблицы по типам химических реакций	Вид контроля – текущий Форма контроля – демонстрационный вариант контрольной работы Измерители Повторить § 25-33, подг. к к/р
5.12	Практическая работа №5 "Признаки химических реакций" <i>Урок развивающего контроля</i>	1				П	Самостоятельное выполнение химического эксперимента	Вид контроля – текущий Форма контроля – отчёт по практической работе
5.13	Контрольная работа №4 по теме: «Изменения, происходящие с веществами» <i>Урок развивающего контроля</i>	1				П	Проводят рефлексию собственных достижений в изучении классификации химических реакций. Анализируют результаты контрольной работы и выстраивают пути достижения желаемого уровня успешности	Вид контроля – тематический Форма контроля – разноуровневая контрольная работа (тест)
<b>6.</b>	<b>Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов</b>	<b>18</b>						
6.1	Растворение. Растворимость. <i>Урок «открытия» нового знания</i>	1			СДП ИКТ	П Ч	Работа с текстом Составление опорного конспекта Составление классификации растворов	Вид контроля – текущий Форма контроля – устный опрос Измерители §34, упр. 1-4 РТ в. 1-6 с. 162-164
6.2.	Электролиты и неэлектролиты. Основные положения теории ЭД. <i>Урок «открытия» нового знания</i>	1			СДП ИКТ	П Ч О	Понятия: «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация». Работа с текстом Составление опорного конспекта Составление классификации элек-	Вид контроля – текущий Форма контроля – химический диктант Измерители §35-36, упр. 4-5

							тролитов Составление уравнений ЭД по алгоритму Конкретизируют понятие «ион». Обобщают понятия «катион», «анион».	РТ в. 1-6 с. 172
6.3	Ионные уравнения. <i>Урок «открытия» нового знания</i>	1			СДП ИКТ	П	Понятия: «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация». Составление ионных реакций по алгоритму, проводить наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах. Конкретизируют понятие «ион». Обобщают понятия «катион», «анион». Исследуют свойства растворов электролитов. Характеризуют условия течения реакций до конца в растворах электролитов.	Вид контроля – текущий Форма контроля – письменный опрос Измерители § 37, упр. 1-3 Подг. к пр.р. №6 с.
6.4	Практическая работа №6 Ионные реакции <i>Урок развивающего контроля</i>	1				П	Решение экспериментальных задач Проведение химического эксперимента	Вид контроля – текущий Форма контроля – отчёт по практической работе Подг. к пр.р. №7 с.
6.5	Практическая работа №7 Условия течения химических реакций между растворами электролитов до конца <i>Урок развивающего контроля</i>	1				П	Решение экспериментальных задач Проведение химического эксперимента Объяснение наблюдаемых явлений.	Вид контроля – текущий Форма контроля – отчёт по практической работе
6.6	Кислоты в свете электролитической диссоциации, их классифи-	1			СДП ИКТ	П	Работа с текстом Составление схемы классификации кислот	Вид контроля – текущий Форма контроля –

	кация, свойства. <i>Урок «открытия» нового знания</i>							письменный опрос Измерители §38, упр. 1-2 РТ в. 1, 2 с. 181-182
6.7	Кислоты в свете ТЭД, их классификация, свойства <i>Урок отработки умений и рефлексии</i>	1			СДП ИКТ	П	Выполнение упражнений	Вид контроля – текущий Форма контроля – письменный опрос Измерители §38, упр. 3-4 РТ в. 3-6 с. 182-183
6.8	Основания в свете ТЭД; их классификация, свойства. <i>Урок «открытия» нового знания</i>	1			СДП ИКТ	П	Работа с текстом Составление схемы классификации оснований Составление обобщающей таблицы "Химические свойства оснований"	Вид контроля – текущий Форма контроля – письменный опрос Измерители §39, упр 1-3 РТ в. 1-2 с. 187-188
6.9	Основания в свете ТЭД; их классификация, свойства <i>Урок отработки умений и рефлексии</i>	1			СДП ИКТ	П	Выполнение упражнений	Вид контроля – текущий Форма контроля – письменный опрос Измерители §39, РТ в. 6 с. 190
6.10	Оксиды, их классификация, свойства. <i>Урок «открытия» нового знания</i>	1			СДП ИКТ	П	Работа с текстом Составление схемы классификации оксидов Составление обобщающей таблицы "Химические свойства оксидов"	Вид контроля – текущий Форма контроля – индивидуальный опрос Измерители §40, упр. 1-3 РТ в. 1-3 с. 175-176
6.11	Соли в свете ТЭД, их свойства. <i>Урок «открытия» нового знания</i>	1			СДП ИКТ	П	Работа с текстом Составление схемы классификации солей	Вид контроля – текущий Форма контроля – проверочная работа Измерители §41,

								упр. 1-3 РТ в. 1-3 с. 192-193 Подг. к пр.р. №8 с.
6.12	Практическая работа №8 Свойства кислот, оснований, оксидов и солей <i>Урок развивающего контроля</i>	1				П	Решение экспериментальных задач Проведение химического экспери- мента Объяснение наблюдаемых явлений.	Вид контроля – текущий Форма контроля – отчёт по практиче- ской работе
6.13	Генетическая связь между классами неор- ганических веществ. <i>Урок отработки уме- ний и рефлексии</i>	1			СДП ИКТ	П	Работа с текстом Выполнение упражнений по алго- ритму	Вид контроля – текущий Форма контроля – задания по РТ Измерители §42, упр. 2-4 РТ в. 1-3 с. 198-199 подг к пр.р. №9 с.
6.14	Практическая работа № 9. Решение экспе- риментальных задач. <i>Урок развивающего контроля</i>	1				П	Решение экспериментальных задач Проведение химического экспери- мента Объяснение наблюдаемых явлений.	Вид контроля – текущий Форма контроля – отчёт по практиче- ской работе
6.15	Окислительно- восстановительные реакции. <i>Урок «открытия» но- вого знания</i>	1			СДП ИКТ	П	Работа с текстом Составление опорного конспекта Выполнение упражнений по алго- ритму	Вид контроля – текущий Форма контроля – задания по РТ Измерители §43, упр. 1 РТ в. 1-4 с. 202-203
6.16	Упражнения в состав- лении окислительно- восстановительных реакций <i>Урок отработки уме- ний и рефлексии</i>	1			СДП ИКТ	П	Выполнение упражнений	Вид контроля – текущий Форма контроля – карточки Измерители § 43, упр. 7-8 РТ в. 9-10 с. 204-205
6.17	Свойства простых ве-	1			СДП	П	Выполнение упражнений	Вид контроля –

	ществ-металлов и не-металлов, кислот, солей в свете ОВР <i>Урок отработки умений и рефлексии</i>				ИКТ			текущий Форма контроля – зачет Измерители § 38-43,
6.18	Свойства простых веществ-металлов и не-металлов, кислот, солей в свете ОВР <i>Урок отработки умений и рефлексии</i>	1			СДП ИКТ	П	Выполнение упражнений	Вид контроля – текущий Форма контроля – зачет Измерители § 38-43,
<b>7.</b>	<b>Итоговое повторение, демонстрация личных достижений учащихся</b>	<b>3</b>						
7.1	Обобщение и систематизация знаний по курсу 8 класса, решение расчетных задач <i>Урок отработки умений и рефлексии</i>	1			СДП ИКТ	П	Выполнение упражнений	Вид контроля – текущий Форма контроля – демонстрационный вариант контрольной работы
7.2	Обобщение и систематизация знаний по курсу 8 класса, решение расчетных задач <i>Урок отработки умений и рефлексии</i>	1			СДП ИКТ	П	Выполнение упражнений	Измерители Повторить § 1-43, подг. к к/р
7.3	Итоговая контрольная работа №5 <i>Урок развивающего контроля</i>	1				П	Проводят рефлексия собственных достижений в изучении курса химии 8 класса. Анализируют результаты контрольной работы и выстраивают пути достижения желаемого уровня успешности	Вид контроля – итоговый Форма контроля – разноуровневая контрольная работа (тест)
	<b>Итого:</b>	<b>68 ч</b>						



## 9.2. Календарно-тематический план. 9 класс

№ п/п	Тема	Общее кол-во часов	Дата по плану	Факти- ческая дата	Реали- зуемые техно- логии	Фор- мируе- мые ценно- сти: Чело- век Позна- ние Отече- ство	Основные понятия и виды деятельности учащихся	Формы контроля
1.	Повторение основ- ных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса	6						
1.1- 1.3	Характеристика хи- мического элемента по его положению в периодической систе- ме Д. И. Менделеева <i>Урок отработки уме- ний и рефлексии</i>	3			СДП ИКТ	П	<i>Характеризовать</i> химические эле- менты 1—3-го периодов по их поло- жению в Периодической системе хи- мических элементов Д. И. Менделее- ва. <i>Аргументировать</i> свойства оксидов и гидроксидов металлов и неметал- лов посредством молекулярных, пол- ных и сокращенных ионных уравне- ний реакций	Вид контроля – текущий Форма контроля – устный опрос Измерители §1, упр. 1 РТ в. 1-7 с. 9-11
1.4	Амфотерные оксиды и гидроксиды <i>Урок отработки уме- ний и рефлексии</i>	1			СДП ИКТ	П	<i>Объяснять</i> , что такое амфотерные соединения. <i>Наблюдать и описы- вать</i> реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии. <i>Характеризовать</i> двойственный ха- рактер свойств амфотерных оксидов и гидроксидов.	Вид контроля – текущий Форма контроля – индивидуальные карточки Измерители §2, упр. 2-3 РТ в. 1-6 стр. 19-23

1.5	Периодический закон и периодическая система хим. элементов Д.И. Менделеева. <i>Урок отработки умений и рефлексии</i>	1			СДП ИКТ	П Ч О	<i>Различать</i> естественную и искусственную классификации. <i>Аргументировать</i> отнесение Периодического закона к естественной классификации. <i>Моделировать</i> химические закономерности с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической форме	Вид контроля – текущий Форма контроля – письменный опрос Измерители §3, упр. 2,4 РТ в. 1-9 стр.28-29
1.6	Контрольная работа № 1 по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций» <i>Урок развивающего контроля</i>	1				П	Обобщают знания по представленной информации: «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ	Вид контроля – входной Форма контроля – разноуровневая контрольная работа
<b>2.</b>	<b>Металлы</b>	<b>18</b>						
2.1	Положение металлов в периодической системе Д.И. Менделеева. Строение атомов металлов и их физические свойства. <i>Урок «открытия» нового знания</i>	1			СДП ИКТ	П	Понятия: положение элементов металлов в ПСХЭ; физические свойства металлов: пластичность, электро- и теплопроводность, металлический блеск, твердость, плотность. Характеризуют металлы на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов. Используют приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: - для безопасного обращения с металлами; - экологически грамотного поведения	Вид контроля – текущий Форма контроля – письменный опрос Измерители §4, упр. 1-2, §5, упр. 1-2, §6, упр. 1-2,4 РТ в. 1-9 с. 45-47

							в окружающей среде; - критической оценки информации о веществах, используемых в быту	
2.2-2.3	Химические свойства металлов. <i>Урок отработки умений и рефлексии</i>	2			СДП ИКТ	П	Понятия: общие химические свойства металлов: взаимодействие с неметаллами, водой, кислотами, солями. Составляют уравнения реакций взаимодействия с неметаллами, кислотами, солями, используя электрохимический ряд напряжения металлов для характеристики химических свойств. Объясняют зависимости свойств (или предсказание свойств) химических элементов-металлов от положения в ПСХЭ Д. И. Менделеева	Вид контроля – текущий Форма контроля – письменный опрос Измерители §8, упр. 1-3, 5,7 РТ в. 1-8 с. 50-52
2.4	Металлы в природе, общие способы получения металлов. <i>Урок отработки умений и рефлексии</i>	1			СДП ИКТ	П	Понятия: основные способы получения металлов в промышленности. Характеризуют реакции восстановления металлов из их оксидов	Вид контроля – текущий Форма контроля – проверочная работа Измерители §9, упр. 1-3 РТ в. 1-6 с. 54-56
2.5	Сплавы. Общие понятия о коррозии металлов <i>Урок отработки умений и рефлексии</i>	1			ИКТ Метод учебных проектов	П Ч О	Понятия: классификация сплавов на основе черных (чугун и сталь) и цветных металлов. Описывают свойства и области применения различных сплавов Понятия: причины и виды коррозии металлов. Объясняют и применяют доступные способы защиты от коррозии металлов в быту	Вид контроля – текущий Форма контроля – презентация Измерители §7, упр. 1-2, §10, упр.2-6 РТ в. 1-6 с. 58-60
2.6	Общая характеристика щелочных металлов <i>Урок «открытия» нового знания</i>	1			СДП ИКТ	П	Характеризуют химические элементы: натрий и калий по положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строению атомов. Составляют уравнения химических реакций (ОВР), характеризующих химические свойства натрия	Вид контроля – текущий Форма контроля – письменный опрос Измерители §11(с.44-45), упр.1, 3

							и калия	РТ в. 1,2,4 с. 61-63
2.7	Соединения щелочных металлов <i>Урок отработки умений и рефлексии</i>	1			СДП ИКТ	П	Характеризуют свойства важнейших соединений щелочных металлов. Знают применение соединений	Вид контроля – текущий Форма контроля – устный опрос Измерители §11,(с.46-48), упр.2,5 РТ в. 1-4 с. 67-70
2.8	Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы <i>Урок «открытия» нового знания</i>	1			СДП ИКТ	П	Характеризуют химические элементы: кальций и магний по положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строению атомов. Составляют уравнения химических реакций (ОВР)	Вид контроля – текущий Форма контроля – письменный опрос Измерители §12(с.50-52), упр.1-3
2.9	Важнейшие соединения щелочноземельных металлов <i>Урок отработки умений и рефлексии</i>	1			СДП ИКТ	П О	Понятия: важнейшие соединения щелочноземельных металлов. Осуществляют цепочки превращений на основании знаний химических свойств. Характеризуют свойства оксидов и гидроксидов щелочноземельных металлов	Вид контроля – текущий Форма контроля – устный опрос Измерители §12, упр. 4-5 РТ в. 1,2, 5 с. 72-74
2.10	Алюминий <i>Урок «открытия» нового знания</i>	1			СДП ИКТ	П	Характеризуют химический элемент алюминий по положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строению атома. Знают химические его свойства	Вид контроля – текущий Форма контроля – письменный опрос Измерители §13(с.57-59), упр. 1-4 РТ в. 1-3, 6 с. 85-86, повт. §2
2.11	Соединения алюминия <i>Урок отработки умений и рефлексии</i>	1			СДП ИКТ	П	Характеризуют свойства оксида и гидроксида алюминия. Понятия: природные соединения алюминия, применение алюминия и его соединений	Вид контроля – текущий Форма контроля – устный опрос Измерители §13.(60-62), упр. 5-6 РТ в. 1-4 с. 86-88
2.12	Железо, его строение,	1			СДП	П	Составляют схему строения атома,	Вид контроля –

	физические и химические свойства <i>Урок «открытия» нового знания</i>				ИКТ		записывают уравнения реакций химических свойств железа (ОВР) с образованием соединений с различными степенями окисления железа	текущий Форма контроля – письменный опрос Измерители §14(с.63-65), упр. 4-5 РТ в. 1-5 с. 93-95
2.13	Генетические ряды железа (II) и железа (III). Важнейшие соли железа <i>Урок отработки умений и рефлексии</i>	1			СДП ИКТ	П	Понятия: химические свойства соединений железа (II) и (III). Осуществляют цепочки превращений, определяют соединения, содержащие ионы $Fe^{2+}$ и $Fe^{3+}$ с помощью качественных реакций.	Вид контроля – текущий Форма контроля – индивидуальные карточки Измерители §14 (до конца) , упр. 3,6 РТ в. 1-7 с. 98-100
2.14	Практическая работа №1 «Осуществление цепочки химических превращений металлов» <i>Урок развивающего контроля</i>	1				П Ч	Работают с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдают за свойствами металлов и их соединений и явлений, происходящих с ними	Вид контроля – текущий Форма контроля – отчет по практической работе
2.15	Практическая работа №2 «Получение соединений металлов и изучение их свойств» <i>Урок развивающего контроля</i>	1				П Ч		Вид контроля – текущий Форма контроля – отчет по практической работе
2.16	Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ» <i>Урок развивающего контроля</i>	1				П Ч		Вид контроля – текущий Форма контроля – отчет по практической работе
2.17	Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы»	1				П	Понятия: строение атомов металлических элементов; физические и химические свойства; знают применение	Вид контроля – текущий Форма контроля –

	Урок развивающего контроля						<p>ние металлов и их важнейших соединений. Составляют уравнения реакций в молекулярной и ионной формах, объясняют ОВР металлов и их соединений</p> <p>Составляют химические уравнения реакций, характеризующие свойства металлов; указывают их тип; составляют формулы соединений металлов, называют их; знают способы получения металлов</p>	демонстрационный вариант контрольной работы Измерители §§8-14
2.18	Контрольная работа № 2 по теме «Металлы» Урок развивающего контроля	1				П	<p>Проводят рефлексию собственных достижений в изучении металлов и их соединений. Анализируют результаты контрольной работы и выстраивают пути достижения желаемого уровня успешности</p>	Вид контроля – тематический Форма контроля – разноуровневая контрольная работа
<b>3.</b>	<b>Неметаллы</b>	<b>26</b>						
3.1	Общая характеристика неметаллов Урок «открытия» нового знания	1			СДП ИКТ	П	<p>Понятия: строение атомов-неметаллов, физические свойства. положение неметаллов в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Характеризуют свойства неметаллов, дают характеристику элементам-неметаллам на основе их положения в ПСХЭ. Сравнивают неметаллы с металлами</p>	Вид контроля – текущий Форма контроля – устный опрос Измерители §15, упр. 1-3,6, §16 РТ в. 1-6 с. 104-106
3.2	Водород Урок «открытия» нового знания	1			СДП ИКТ	П	<p>Характеризуют химический элемент водород по его положению в ПСХЭ, составляют уравнения реакций (ОВР) химических свойств водорода</p>	Вид контроля – текущий Форма контроля – задания РТ Измерители §17, упр. 1,4 РТ в. 1-8 с. 109-112
3.3	Общая характеристика галогенов Урок «открытия» нового знания	1			СДП ИКТ	П	<p>Понятия: строение атомов галогенов, степени окисления, физические и химические свойства. Составляют</p>	Вид контроля – текущий Форма контроля –

	<i>вого знания</i>						схемы строения атомов. На основании строения атомов объясняют изменение свойств галогенов в группе, записывают уравнения реакций с точки зрения ОВР	устный опрос Измерители §18, упр. 1, 4 РТ в. 1-7 с. 116-117
3.4	Соединения галогенов <i>Урок отработки умений и рефлексии</i>	1			СДП ИКТ	П	Распознают опытным путем раствор соляной кислоты среди других кислот. Знают качественную реакцию на хлорид-ион. Характеризуют свойства важнейших соединений галогенов Понятия: способы получения галогенов. Вычисляют количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции. Приобретают навыки осуществления цепочек превращений, составления различных уравнений реакции	Вид контроля – текущий Форма контроля – тестовый опрос Измерители §19, упр. 1-4, §20 РТ в. 1-7 с. 120-121
3.5	Кислород <i>Урок «открытия» нового знания</i>	1			СДП ИКТ	П	Записывают уравнения реакций кислорода с простыми и сложными веществами. Понятия: способы получения кислорода, значение кислорода в атмосфере и в жизнедеятельности человека. Обобщают и систематизируют знания об открытии воздуха, его составных частях, условиях возникновения и прекращения горения, основных загрязнителях атмосферы и способах их устранения. Закрепляют умения решать расчетные задачи с использованием понятий: «относительная плотность газа», «относительная молекулярная масса воздуха», «закон Авогадро», «массовая доля»	Вид контроля – текущий Форма контроля – письменный опрос Измерители §21, упр. 1-5 РТ в. 1-6 с. 124-126
3.6	Сера. Оксиды серы	1			СДП	П	Характеризуют химический элемент	Вид контроля –

	(IV и VI). <i>Урок «открытия» нового знания</i>				ИКТ		по положению в ПСХЭ Д. И. Менделеева и строения атома. Записывают уравнения реакций серы с металлами, кислородом и другими неметаллами	текущий Форма контроля – задания РТ Измерители §22, упр 3, §23, упр. 1-2 РТ в. 1-3, 5 с. 129-130, в. 1-6 с. 134-135
3.7	Серная кислота и её соли. <i>Урок отработки умений и рефлексии</i>	1			СДП ИКТ	П	Понятия: свойства серной кислоты в свете представлений ТЭД; знают окислительные свойства концентрированной серной кислоты в свете ОВР; знают качественную реакцию на сульфат-ион. Записывают уравнения реакций в ионном виде и с точки зрения ОВР	Вид контроля – текущий Форма контроля – письменный опрос Измерители §23, упр. 3-4 РТ в. 1-6 с. 139
3.8	Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по подгруппе кислорода <i>Урок «открытия» нового знания</i>	1			СДП ИКТ	П	Вычисляют массовую долю химического элемента в формуле, массовую долю вещества в растворе, количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов, или продуктов реакции	Вид контроля – текущий Форма контроля – проверочная работа Измерители подготавливаются к ПР №4
3.9	Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». <i>Урок развивающего контроля</i>	1			СДП ИКТ	П Ч	Работают с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдают за свойствами неметаллов и их соединений, и явлений, происходящих с ними	Вид контроля – текущий Форма контроля – отчет по практической работе
3.10	Азот <i>Урок «открытия» нового знания</i>	1			СДП ИКТ	П	Составляют уравнения реакций в свете представлений об ОВР. Понятия: круговорот азота в природе (корни культурных и бобовых растений с клубеньками)	Вид контроля – текущий Форма контроля – письменный опрос Измерители §24, упр. 1-2 РТ в. 1-5 с. 146-147
3.11	Аммиак	1			СДП	П	Понятия: строение молекулы аммиа-	Вид контроля –



	Урок отработки умений и рефлексии				ИКТ		ка; знают донорно-акцепторный механизм образования связи в ионе аммония. Описывают свойства аммиака: взаимодействие с водой, кислотами, кислородом; описывают получение, собирание и распознавание аммиака. Описывают свойства с точки зрения ОВР и физиологическое воздействие на организм	текущий Форма контроля – письменный опрос Измерители §25, упр. 1, 3, 7, 8,10 РТ в. 1, 4-7 с. 151-153
3.12	Соли аммония Урок отработки умений и рефлексии	1			СДП ИКТ	П	Понятия: строение, свойства и применение солей аммония. Распознают ион аммония	Вид контроля – текущий Форма контроля – письменный опрос Измерители §26, упр. 1-2, 4 РТ в. 1-5 с. 155
3.13	Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Урок отработки умений и рефлексии	1			СДП ИКТ	П	Понятия: свойства кислородных соединений азота. Составляют уравнения реакций, доказывающие их свойства с точки зрения ОВР.  Понятия: свойства азотной кислоты как окислителя. Описывают реакции взаимодействия концентрированной и разбавленной азотной кислоты с металлами	Вид контроля – текущий Форма контроля – самостоятельная работа Измерители §27, упр. 2,4 РТ в. 1-5 с. 160-162
3.14	Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения. Урок отработки умений и рефлексии	1			СДП ИКТ	П Ч О		Вид контроля – текущий Форма контроля – письменный опрос Измерители §27, РТ в. 1-5 с. 165-166
3.15	Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по подгруппе азота	1			СДП ИКТ	П	Вычисляют массовую долю химического элемента в формуле, массовую долю вещества в растворе, количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе	Вид контроля – текущий Форма контроля – проверочная работа Измерители

	Урок «открытия» нового знания						реагентов или продуктов реакции	
3.16	Фосфор и его соединения Урок «открытия» нового знания	1			СДП ИКТ	П	Понятия: строение атома, аллотропные видоизменения, свойства и применение. Составляют уравнения реакций образования фосфидов, фосфина, оксида фосфора (V), свойств фосфорной кислоты. Знают применение фосфора	Вид контроля – текущий Форма контроля – письменный опрос Измерители §28, упр. 1-3 РТ в. 1-5 с. 169-170
3.17	Углерод Урок «открытия» нового знания	1			СДП ИКТ	П	Составляют схемы строения атома. Характеризуют свойства углерода. Составление названий соединений углерода по формуле и их формул по названию	Вид контроля – текущий Форма контроля – устный опрос Измерители §28, упр. 1, 2, 8 РТ в. 1-5 с. 177-178
3.18	Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Карбонаты Урок отработки умений и рефлексии	1			СДП ИКТ	П	Составляют уравнения реакций, отражающие свойства оксидов углерода. Понятия: качественные реакции на углекислый газ и карбонаты. Понятия: физиологическое действие на организм угарного газа. Умеют оказывать первую помощь при отравлении	Вид контроля – текущий Форма контроля – письменный опрос Измерители §30, упр.1,3,5,6,7 РТ в. 1-4 с. 181, в. 1-5 с. 184
3.19	Кремний и его соединения Урок «открытия» нового знания	1			СДП ИКТ	П	Понятия: свойства, значение соединений кремния в живой и неживой природе. Составляют формулы соединений кремния, уравнения реакций, иллюстрирующие свойства кремния и силикатов	Вид контроля – текущий Форма контроля – письменный опрос Измерители §31, упр. 3-5 РТ в. 1-6 с. 189-191
3.20	Силикатная промышленность Урок «открытия» нового знания	1			ИКТ МУП	П Ч О	Обобщают и систематизируют знания о технологии керамического, стекольного, цементного производств, их истории. Знакомятся с научными принципами данных производств. Знакомятся с природными	Вид контроля – текущий Форма контроля – презентация Измерители §31, упр. 1-2

							соединениями кремния как основной силикатной промышленности	РТ в. 1,3,6 с. 194-196
3.21	Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний подгруппе углерода <i>Урок отработки умений и рефлексии</i>	1			СДП ИКТ	П	Обобщают и систематизируют знания о характерных особенностях углерода и его соединениях. Углубляют знания, полученные из курса биологии, о физиологических процессах, лежащих в основе работы кровеносной и дыхательной системы человека	Вид контроля – текущий Форма контроля – проверочная работа Измерители §29-31
3.22	Практическая работа №5 «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода». <i>Урок развивающего контроля</i>	1				П Ч	Распознают растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат - ионы и ионы аммония. Составляют уравнения химических реакций в молекулярном и ионном виде	Вид контроля – текущий Форма контроля – отчет по практической работе
3.23	Практическая работа №6 «Получение, собирание и распознавание газов» <i>Урок развивающего контроля</i>	1				П Ч	Получают и собирают газы: водород, кислород, аммиак, углекислый. Распознают опытным путем кислород, водород, углекислый газ и аммиак	Вид контроля – текущий Форма контроля – отчет по практической работе
3.24	Решение задач по теме «Неметаллы» <i>Урок отработки умений и рефлексии</i>	1			СДП ИКТ	П	Производят вычисление количества вещества, объема или массы по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции, содержащих примеси	Вид контроля – текущий Форма контроля – задания учебного пособия Измерители §17-31
3.25	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы» <i>Урок отработки умений и рефлексии</i>	1			СДП ИКТ	П	Производят вычисления массы и объемов продуктов реакции с определенной долей выхода Составляют уравнения химических реакций в молекулярном и ионном виде. Производят вычисления массы и объемов продуктов реакции с определенной долей выхода	Вид контроля – текущий Форма контроля – демонстрационный вариант контрольной работы Измерители Повторить §15-31
3.26	Контрольная работа	1				П	Понятия: строение и свойства изу-	Вид контроля –

	№ 3 «Неметаллы» <i>Урок развивающего контроля</i>						ченных веществ. Выполняют упражнения и решают задачи по изученной теме	тематический Форма контроля – разноуровневая контрольная работа
4.	<b>Органические соединения</b>	<b>10</b>						
4.1	Предмет органической химии. Строение атома углерода. <i>Урок «открытия» нового знания</i>	1			СДП ИКТ	П	Понятия: особенности органических соединений, основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова. Объясняют многообразие органических соединений, составлять структурные формулы	Вид контроля – текущий Форма контроля – устный опрос §32, упр. 1-6
4.2.	Метан и этан. <i>Урок «открытия» нового знания</i>	1			СДП ИКТ	П	Понятия: состав, изомерию и номенклатуру алканов, их свойства. Записывают структурные формулы важнейших их представителей, изомеров, гомологов.	Вид контроля – текущий Форма контроля – задания по РТ §33, упр.4,5
4.3	Химическое строение этилена <i>Урок «открытия» нового знания</i>	1			СДП ИКТ	П	Понятия: состав, изомерия, номенклатура алкенов, их химические свойства и способы получения на примере этилена. Называют изученные вещества по тривиальной и международной номенклатуре. Характеризуют химические свойства алкенов.	Вид контроля – текущий Форма контроля – индивидуальные задания §34, упр.1-3
4.4	Понятие о предельных одноатомных спиртах. Глицерин <i>Урок «открытия» нового знания</i>	1			СДП ИКТ	П	Понятия: состав, изомерия и номенклатура предельных одноатомных спиртов и глицерина, их свойства. Описывают свойства и физиологическое действие на организм метилового и этилового спиртов.	Вид контроля – текущий Форма контроля – устный опрос §35, упр.1,3-4
4.5	Понятие об альдегидах <i>Урок «открытия» нового знания</i>	1			СДП ИКТ	П	Понятия: состав, изомерия и номенклатура альдегидов, их свойства. Описывают свойства и физиологические	Вид контроля – текущий Форма контроля –

	вого знания						ское действие на организм метанала и этанала.	задания по РТ §35, упр.2,5
4.6	Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. <i>Урок «открытия» нового знания</i>	1			СДП ИКТ	П	Понятия: состав, изомерия и номенклатура предельных карбоновых кислот, их свойства и применение. Называют изученные вещества, записывают уравнения реакций с их участием.	Вид контроля – текущий Форма контроля – задания по РТ §37, упр.1
4.7	Реакция этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры.  <i>Урок отработки умений и рефлексии</i>	1			СДП ИКТ	П	Понятия: состав, свойства, получение и применение сложных эфиров. Называют изученные вещества Понятия: состав, свойства, получение и применение жиров. Называют изученные вещества.	Вид контроля – текущий Форма контроля – задания по РТ §37, упр.2-4
4.8	Понятие об аминокислотах и белках. Реакции поликонденсации <i>Урок «открытия» нового знания</i>	1			СДП ИКТ	П	Понятия: состав, особые свойства аминокислот и их биологическую роль. Записывают уравнения реакции поликонденсации, обнаруживают белки по цветным реакциям.	Вид контроля – текущий Форма контроля – задания по РТ §38, упр.1-4
4.9	Понятие об углеводах. <i>Урок «открытия» нового знания</i>	1			СДП ИКТ	П	Понятия: состав, классификация, свойства и значение углеводов на примере глюкозы. Записывают уравнения реакций с участием глюкозы.	Вид контроля – текущий Форма контроля – презентация §39, упр.1, 3-6
4.10	Полимеры. <i>Урок «открытия» нового знания</i>	1			СДП ИКТ	П		Вид контроля – текущий Форма контроля – презентация §40, упр.2-4
5.	<b>Обобщение знаний по химии за курс основной школы</b>	6						
5.1	Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д. И.	1			СДП ИКТ	П	Понятия: формулировка и значение периодического закона. Объясняют физический смысл номера группы и периода, составляют схемы строения атомов первых 20	Вид контроля – текущий Форма контроля – задания ОГЭ по химии

	Менделеева, номеров периода и группы. Значение периодического закона. <i>Урок отработки умений и рефлексии</i>						элементов периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.	
5.2	Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ <i>Урок отработки умений и рефлексии</i>	1			СДП ИКТ	П	Понятия: «химическая связь», «ион», «ионная связь», «ковалентная связь». Определяют тип химической связи в соединениях.	Вид контроля – текущий Форма контроля – задания ОГЭ по химии
5.3	Классификация химических реакций по различным признакам <i>Урок отработки умений и рефлексии</i>	1			СДП ИКТ	П	Различают типы реакций, составляют уравнения реакций данного типа.	Вид контроля – текущий Форма контроля – задания ОГЭ по химии
5.4	Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. <i>Урок отработки умений и рефлексии</i>	1			СДП ИКТ	П	Составляют уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства и генетическую связь основных классов неорганических соединений в молекулярном и ионном виде.	Вид контроля – текущий Форма контроля – задания ОГЭ по химии
5.5.	Свойства кислот и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. <i>Урок отработки умений и рефлексии</i>	1			СДП ИКТ	П	Понятия: определения оксидов и оснований с позиции теории электролитической диссоциации. Записывают уравнения химических реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде, составляют электронный баланс для окислительно - восстановительных реакций.	Вид контроля – текущий Форма контроля – демонстрационный вариант контрольной работы
5.6	Контрольная работа №4 за курс основной школы <i>Урок развивающего</i>	1				П	Проводят рефлексию собственных достижений в изучении типологии химических веществ и свойствах основных классов неорганических и	Вид контроля – итоговый Форма контроля – разноуровневая кон-

	<i>контроля</i>						органических веществ. Анализируют результаты контрольной работы и выстраивают пути достижения желаемого уровня успешности	трольная работа
	<b>Итого:</b>	<b>66 ч</b>						

## 10. Контроль реализации программы

В рабочей программе предусмотрена **система форм контроля уровня достижений учащихся и критерии оценки**. Контроль знаний, умений и навыков учащихся - важнейший этап учебного процесса, выполняющий обучающую, проверочную, воспитательную и корректирующую функции. В структуре программы проверочные средства находятся в логической связи с содержанием учебного материала. Реализация механизма оценки уровня обученности предполагает систематизацию и обобщение знаний, закрепление умений и навыков; проверку уровня усвоения знаний и овладения умениями и навыками, заданными как планируемые результаты обучения. Они представляются в виде требований к подготовке учащихся.

Для контроля уровня достижений учащихся используются такие **виды контроля** как предварительный (входной), текущий, тематический, итоговый контроль; **формы контроля**: контрольная работа, дифференцированный, индивидуальный, письменный и устный опрос, самостоятельная, проверочная работа, тестирование, химический диктант, письменные домашние задания и т.д., анализ творческих, проектных, практических работ, результатов выполнения диагностических заданий учебного пособия или рабочей тетради.

Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены уроки-зачеты, контрольные работы. Курс завершают уроки, позволяющие обобщить и систематизировать знания, а также применить умения, приобретенные при изучении химии.

Каждый курс завершается итоговой контрольной работой в 4 четверти (2 полугодии). При этом на контрольной работе обучающийся должен:

- продемонстрировать знание фундаментальных законов, теорий, фактов химии, необходимые для понимания научной картины мира,
- показать владение умениями применять полученные знания для объяснения химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий,
- показать применение полученных знаний и умений для безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве; решения практических задач в повседневной жизни; предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде; проведения исследовательских работ; сознательного выбора профессии, связанной с химией.

### **Критерии оценивания**

#### 1. Оценка устного ответа

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

Ответ «4»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»:

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»:

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

#### 2. Оценка экспериментальных умений

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами.



вами и оборудованием;

- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»:

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3»:

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;

- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

### 3. Оценка умений решать расчетные задачи

Отметка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

Отметка «4»:

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении;

- отсутствие ответа на задание.

### 4. Оценка письменных контрольных работ

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2»:

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок;

- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

### 5. Оценка тестовых работ

При оценивании используется следующая шкала:

90-100% правильных ответов — оценка «5»;

70-89% правильных ответов — оценка «4»;

69-47% правильных ответов — оценка «3»;

меньше 46% правильных ответов — оценка «2».

## 11. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

### 11.1. Учебники и учебно-методические пособия

#### Учебники

1. Для реализации программы используется учебники Gabrielyan O.S. Химия. 8-11 кл. : учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Gabrielyan. – М.: Дрофа, 2013-2015, входящие в Федеральный перечень учебников в раздел «Рекомендовано».

#### Учебно-методические пособия

В учебно-методический комплекс (помимо учебников) входят также программа курса, рабочие тетради, методическое пособие для учителя, сборник вопросов и задач по химии того же автора.

#### Для учителя:

1. Gabrielyan O.S. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений / - 5-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010. – 78с.

2. Gabrielyan, O.S. Химия. 8-11 кл. : настольная книга для учителя / О. С. Gabrielyan, Н. П. Воскобойникова, А. В. Яшукова. – М.: Дрофа, 2011.

3. Gabrielyan, O.S. Химия. 8–11кл. : методическое пособие / О.С. Gabrielyan, А.В. Купцова. – М.: Дрофа, 2013.

4. Gabrielyan, O.S. Химия. 8-11кл. : контрольные и проверочные работы / О.С. Gabrielyan и др. – М.: Дрофа, 2013.

5. Gabrielyan, O.S. Химия. 8-11кл. : электронное мультимедийное приложение / О.С. Gabrielyan. – М.: Дрофа, 2012.

#### Для учащихся:

2. Gabrielyan, O.S. Химия. 8-11кл.: рабочая тетрадь / О.С. Gabrielyan, С.А. Сладков. – М.: Дрофа, 2013-2015.

3. Gabrielyan, O.S. Химия. 8-11кл.: тетрадь для лабораторных опытов и практических работ / О.С. Gabrielyan, А.В. Купцова. – М.: Дрофа, 2013-2015.

4. Gabrielyan, O.S. Химия. 8 – 9 кл.: химия в тестах, задачах, упражнениях / О.С. Gabrielyan, Н. П. Воскобойникова. – М.: Дрофа, 2009.

5. Gabrielyan, O.S. Химия. 8-11 кл.: химический эксперимент в школе / О. С. Gabrielyan, Н. Н. Рунов, В. И. Толкунов. – М.: Дрофа, 2009.

6. Gabrielyan, O.S. Химия. 8-11 кл.: электронное мультимедийное приложение / О.С. Gabrielyan. – М.: Дрофа, 2012.

### 11.2. Учебное оборудование и компьютерная техника<sup>1</sup>

№	Наименование учебного оборудования	Кол-во	Темы, в изучении которых применяется	Классы
<b>Компьютерная техника и интерактивное оборудование</b>				
1.	Компьютер	1		8-11
2.	Проектор	1		8-11
3.	Экран	1		8-11

<sup>1</sup>Д – демонстрационный экземпляр (не менее одного экземпляра на класс);

К – полный комплект (на каждого ученика класса);

Ф – комплект для фронтальной работы (не менее, чем 1 экземпляр на двух учеников);

П – комплект, необходимый для работы в группах (1 экземпляр на 5-6 человек).

4.	Доступ в Интернет	есть		8-11
<b>Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование</b>				
	<b>Приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента</b>			
1.	Аппарат (установка) для дистилляции воды	-		
2.	Нагревательные приборы (спиртовка)	К		8-11
3.	Баня комбинированная лабораторная	Д		8-11
	<b>Демонстрационные</b>			
1.	Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии	Д		8-11
2.	Набор деталей для монтажа установок, иллюстрирующих химические производства	-		8-11
3.	Штатив металлический ШЛБ	Д		8-11
4.	Набор флаконов (250-300 мл для хранения растворов реактивов)	Д		8-11
5.	Штатив для пробирок демонстрационный с подсветкой	Д		8-11
6.	Термометр спиртовой демонстрационный от 0 до 200°С.	Д		8-11
	<b>Специализированные приборы и аппараты</b>			
1.	Аппарат (прибор) для получения газов	Д		8-11
2.	Аппарат для проведения химических реакций АПХР	-		8-11
3.	Набор для опытов по химии с электрическим током	Д		9-11
4.	Озонатор	-		
5.	Прибор для демонстрации закона сохранения массы веществ	Д		8
6.	Прибор для окисления спирта над медным катализатором	Д		10
7.	Прибор для собирания и хранения газов	-		
8.	Эвдиометр	Д		8-11
9.	Электронагреватель с водяной баней	Д		8-11
10.	Электронагреватель пробирок	Д		8-11
11.	Плитка универсальная лабораторная ПЭЛ (учебная)	Д		8-11
12.	Печь муфельная №8 ПМ-8(учебная)	Д		8-11
13.	Лупа ручная	4		8-11
14.	Магнит полосовой, кольцевой	Д		8-11
15.	Прибор для определения электропроводности растворов	Д		8-11
16.	Прибор для получения растворимых твердых веществ (ПРВ).	Д		8-11
17.	Прибор для получения растворимых	Д		8-11

	твердых веществ (ПРВ)			
18.	Прибор ПСТ	Д		8-11
19.	Колонка адсорбционная КАд (учебная)	Д		8-11
20.	Эксикатор	П		8-11
21.	Делительная воронка	Д		8-11
22.	Холодильник водяной малый	Д		8-11
23.	Прибор для электролиза растворов	Д		8-11
24.	Набор ареометров	П		8-11
	<b>Комплекты для лабораторных опытов и практических занятий по химии</b>			
1.	Весы	Д		8-11
2.	Комплект посуды для демонстрации опытов по химии	Д		8-11
3.	Набор посуды и принадлежностей для курса «Основы химического анализа»	-		
4.	Набор банок для хранения твердых реактивов (30-50 мл)	-		
5.	Набор склянок (флаконов) для хранения растворов реактивов	-		
6.	Набор пробирок (ПХ-14, ПХ-16)	-		
7.	Набор по электрохимии лабораторный	-		
8.	Нагревательные приборы (электрические 42 в, спиртовки 50 мл)	-		
9.	Прибор для получения газов	К		8-11
10.	Демонстрационный набор для составления объемных моделей молекул	Д		8-11
11.	Штатив металлический ШЛБ	К		8-11
	<b>Коллекции</b>			
1.	Алюминий	Д		8-11
2.	Волокна	Д		8-11
3.	Каменный уголь и продукты его переработки	Д		8-11
4.	Каучук	Д		8-11
5.	Металлы и сплавы	Д		8-11
6.	Минералы и горные породы	Д		8-11
7.	Нефть и важнейшие продукты ее переработки	Д		8-11
8.	Пластмассы	Д		8-11
9.	Стекло и изделия из стекла	Д		8-11
10.	Топливо	Д		8-11
11.	Чугун и сталь	Д		8-11
12.	Шкала твердости	Д		8-11
	<b>Реактивы</b>			
1.	Набор № 1 ОС «Кислоты». Кислота серная Кислота соляная	1		8-11
2.	Набор № 2 ОС «Кислоты». Кислота азотная	1		8-11

	Кислота ортофосфорная			
3.	Набор № 3 ОС «Гидроксиды» Аммиак 25%-ный Бария гидроксид Калия гидроксид Кальция гидроксид Натрия гидроксид	1		8-11
4.	Набор № 4 ОС «Оксиды металлов» Алюминия оксид Бария оксид Железа(III) оксид Кальция оксид Магния оксид Меди (II) оксид (гранулы) Меди (II) оксид (порошок) Цинка оксид	1		8-11
5.	Набор № 5 ОС «Металлы» Алюминий (гранулы) Алюминий (порошок) Железо восстановл. (порошок) Магний (порошок) Медь (гранулы) Цинк (гранулы) Цинк (порошок)	1		8-11
6.	Набор № 6 ОС «Щелочные и щелочно-земельные металлы» Кальций Литий Натрий	1		8-11
7.	Набор № 7 ОС «Огнеопасные вещества» Сера (порошок) Фосфор красный Фосфора (V) оксид	1		8-11
8.	Набор № 8 ОС «Галогены» Бром Йод	1		
9.	Набор № 9 ОС «Галогениды» Алюминия хлорид Аммония хлорид Бария хлорид Железа (III) хлорид Калия йодид Калия хлорид Кальция хлорид Лития хлорид Магния хлорид Меди (II) хлорид Натрия бромид Натрия фторид	1		8-11

	Натрия хлорид Цинка хлорид			
10.	Набор № 10 ОС «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды» Алюминия сульфат Аммония сульфат Железа (II) сульфид Железа (II) сульфат 7-ми водный Калия сульфат Кобальта (II) сульфат Магния сульфат Меди (II) сульфат безводный Меди (II) сульфат 5-ти водный Натрия сульфид Натрия сульфит Натрия сульфат Натрия гидросульфат Никеля сульфат Натрия гидрокарбонат	1		8-11
11.	Набор № 11 ОС «Карбонаты» Аммония карбонат (поташ) Меди (II) карбонат основной Натрия карбонат Натрия гидрокарбонат	1		8-11
12.	Набор № 12 ОС «Фосфаты. Силикаты» Калия моногидроортофосфат (калий фосфорнокислый двухзамещенный) Натрия силикат 9-ти водный Натрия ортофосфат трехзамещенный Натрия дигидрофосфат (натрий фосфорнокислый однозамещенный)	1		9
13.	Набор № 13 ОС «Ацетаты. Роданиды. Соединения железа» Калия ацетат Калия ферро(II) гексацианид (калий железистосинеродистый) Калия ферро(III) гексацианид (калий железосинеродистый) Калия роданид Натрия ацетат Свинца ацетат	1		9-11
14.	Набор № 14 ОС «Соединения марганца» Калия перманганат (калий марганцево-кислый) Марганца (IV) оксид Марганца (II) сульфат Марганца хлорид	1		9,11
15.	Набор № 15 ОС «Соединения хрома» Аммония дихромат	1		9,11

	Калия дихромат Калия хромат Хрома (III) хлорид 6-ти водный			
16.	Набор № 16 ОС «Нитраты» Алюминия нитрат Аммония нитрат Калия нитрат Кальция нитрат Меди (II) нитрат Натрия нитрат Серебра нитрат	1		8-11
17.	Набор № 17 ОС «Индикаторы» Лакмоид Метиловый оранжевый Фенолфталеин	1		8-11
18.	Набор № 18 ОС «Минеральные удобрения» Аммофос Карбамид Натриевая селитра Калийная селитра Сульфат аммония Суперфосфат гранулированный Суперфосфат двойной гранулированный Фосфоритная мука	1		9
19.	Набор № 19 ОС «Углеводороды» Бензин Бензол Гексан Нефть Тoluол Циклогексан	1		9-10
20.	Набор № 20 ОС «Кислородсодержащие органические вещества» Ацетон Глицерин Спирт этиловый Фенол Формалин Этиленгликоль Уксусно-этиловый эфир	1		10
21.	Набор № 21 ОС «Кислоты органические» Кислота аминоксусная Кислота бензойная Кислота масляная Кислота муравьиная Кислота олеиновая Кислота пальмитиновая	1		9-10

	Кислота стеариновая Кислота щавелевая			
22.	Набор № 22 ОС «Углеводы. Амины» Анилин Анилин сернокислый Д-глюкоза Метиламин гидрохлорид Сахароза	1		9-10
23.	Набор № 23 ОС «Образцы органических веществ» Гексахлорбензол техн. Метилен хлористый Углерод четыреххлористый Хлороформ	1		10
24.	Набор № 24 ОС «Материалы» Активированный уголь Вазелин Кальция карбид Кальция карбонат Парафин	1		9-11
	<b>Специализированная мебель</b>			
1.	Стол демонстрационный химический	1		8-11
2.	Стол письменный для учителя (в лаборантской)	1		8-11
3.	Стол препараторский (в лаборантской)	1		8-11
4.	Стул для учителя (в кабинете и лаборантской)	2		8-11
5.	Стол двухместные лабораторные учебные	15		8-11
6.	Шкафы секционные для хранения оборудования	3		8-11
7.	Раковина-мойка (в кабинете и лаборантской)	2		8-11
8.	Доска для сушки посуды	1		8-11
9.	Столик демонстрационный (подъемный)	2		8-11
10.	Шкаф вытяжной	1		8-11
11.	Стенды экспозиционные	1		8-11
12.	Шкаф сушильный №3 СПИ-3 (учебный)	1		8-11
13.	Стулья учебные	30		8-11
14.	Доска классная 3-х элементная	1		8-11
15.	Доска малая	2		8-11
16.	Доска малая (металлическая)	1		8-11
	<b>Информационно-коммуникационные средства</b>			
1.	Химия. 8 класс. Мультимедийное учебное пособие. 4 СД. М.: Просвещение, 2005	1		8
2.	Химия. 9 класс. Мультимедийное	1		9



	учебное пособие. 4 СД. М.: Просвещение, 2005			
3.	Виртуальная химическая лаборатория. 9 кл. 1 СД., 2006	1		9
4.	Химия для всех. Опыты со взрывами и без. 1 СД, 2007	1		8-11
5.	Школьный химический эксперимент. Неорганическая химия. Собрание демонстрационных опытов для средней школы Углерод и кремний. Часть 1..	1		9
6.	Школьный химический эксперимент. Неорганическая химия. Собрание демонстрационных опытов для средней школы Углерод и кремний. Часть 2..	1		9
7.	Школьный химический эксперимент. Неорганическая химия. Собрание демонстрационных опытов для средней школы. Азот и фосфор.	1		9
8.	Школьный химический эксперимент. Неорганическая химия. Собрание демонстрационных опытов для средней школы Галогены. Сера.	1		9

### 11.3 Электронные образовательные ресурсы

№	Наименование ресурса	Темы, в изучении применяется	Классы
<b>Свободные образовательные Интернет-ресурсы</b>			
1.	Единое окно доступа к образовательным ресурсам: <a href="http://window.edu.ru/recommended/49">http://window.edu.ru/recommended/49</a>		
2.	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>		
3.	Федеральный центр информационно- образовательных ресурсов: <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>		
4.	Федеральный институт педагогических измерений: <a href="http://fipi.ru/">http://fipi.ru/</a>		
5.	Химическая наука и образование в России <a href="http://www.chem.msu.su/rus">http://www.chem.msu.su/rus</a>		
6.	Химия и Жизнь – XXI век <a href="http://www.hij.ru">http://www.hij.ru</a>		
7.	Газета «Химия» и сайт для учителя «Я иду на урок химии» <a href="http://him.1september.ru">http://him.1september.ru</a>		
8.	ChemNet: портал фундаментального химического образования <a href="http://www.chemnet.ru">http://www.chemnet.ru</a>		
9.	АЛХИМИК: сайт Л.Ю. Аликберовой <a href="http://www.alhimik.ru">http://www.alhimik.ru</a>		
10.	Основы химии: образовательный сайт для школьников и студентов <a href="http://www.hemi.nsu.ru">http://www.hemi.nsu.ru</a>		
11.	Химия в Открытом колледже <a href="http://www.chemistry.ru">http://www.chemistry.ru</a>		
12.	WebElements: онлайн-справочник химических элементов <a href="http://webelements.narod.ru">http://webelements.narod.ru</a>		

13.	Белок и все о нем в биологии и химии <a href="http://belok-s.narod.ru">http://belok-s.narod.ru</a>		
14.	Виртуальная химическая школа <a href="http://maratak.m.narod.ru">http://maratak.m.narod.ru</a>		
15.	Занимательная химия: все о металлах <a href="http://all-met.narod.ru">http://all-met.narod.ru</a>		
16.	Мир химии <a href="http://chem.km.ru">http://chem.km.ru</a>		
17.	Кабинет химии: сайт Л.В. Рахмановой <a href="http://www.104.webstolica.ru">http://www.104.webstolica.ru</a>		
18.	Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: химия <a href="http://experiment.edu.ru">http://experiment.edu.ru</a>		
19.	Органическая химия: электронный учебник для средней школы <a href="http://www.chemistry.ssu.samara.ru">http://www.chemistry.ssu.samara.ru</a>		
20.	Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии <a href="http://school-sector.relarn.ru/nsm/">http://school-sector.relarn.ru/nsm/</a>		
21.	Химия для школьников: сайт Дмитрия Болотова <a href="http://chemistry.r2.ru">http://chemistry.r2.ru</a>		
22.	Школьная химия <a href="http://schoolchemistry.by.ru">http://schoolchemistry.by.ru</a>		
23.	Электронная библиотека по химии и технике <a href="http://rushim.ru/books/books.htm">http://rushim.ru/books/books.htm</a>		