

НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЛИЦЕЙ № 36 ОАО «РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ»

ПРИНЯТО

педагогическим советом

Протокол № 1

от « 31 » августа 2015 г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора

№ 281

от « 31 » августа 2015 г.

**Рабочая программа по химии для 9 класса А**

Составитель: Жильцова Марина Юрьевна,

\_\_\_\_\_ Подпись учителя

учитель *химии*,

квалификационная категория – высшая

г. Иркутск  
2015-2016 учебный год

Рабочая программа по химии для учащихся 9А класса составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта основного общего образования с учетом примерной программы основного общего образования по химии.

Нормативную базу для разработки рабочей программы представляют документы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089 «Федеральный компонент государственных образовательных стандартов общего образования»;
- Приказ Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 г. №1312 «Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.06.2015 г. № 576 "О внесении изменений в ФП учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 года № 253"
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 г. № 189 (ред. От 25.12.2013) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;

Рабочая программа составлена на основе примерной программы основного общего образования по химии, опубликованной в сборнике нормативно-правовых документов и методических материалов. Авторы-составители: Т.Б. Васильева, И.Н. Иванова. Химия. Естествознание. Москва: Вентана-Граф, 2008.-192 с. – (Современное образование).

Рабочая программа ориентирована на использование учебника:

Рудзитис Г.Е Химия. Неорганическая химия. Органическая химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций с приложением на электронном носителе (DVD) / Г.Е Рудзитис, Ф.Г Фельдман.- 17-е изд. –М.: Просвещение, 2013. – 191 с.

**Изучение химии в рамках основного общего образования направлено на достижение следующих целей:**

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

**Место предмета в учебном плане лица:** кол-во часов в год – **68** , недельная нагрузка – **2** часа,

**Контрольная работа –2 , практическая работа – 6.**

### УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Кол-во часов	Содержание	Деятельность учащихся (знания и умения) при изучении темы
Электролитическая диссоциация	26, включая 1 час стартовой диагностики	<p>Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена.</p> <p>Основные классы неорганических соединений с точки зрения теории электролитической диссоциации.</p> <p>Окислительно-восстановительные реакции (ОВР). Окислитель и восстановитель.</p>	<p><u>Учащиеся должны знать:</u> электролиты и неэлектролиты; гидратация и гидратированный ион; сильные и слабые электролиты; степень электролитической диссоциации; признаки протекания реакций в водных растворах электролитов; свойства растворов электролитов: кислот, оснований и солей; качественные реакции на отдельные ионы; основные определения: окислитель, восстановитель, окисление, восстановление, правило расстановки коэффициентов методом электронного баланса.</p> <p><u>Учащиеся должны уметь:</u> составлять уравнения химических реакций в молекулярном, полном ионном и сокращенном ионном видах; идентифицировать растворы электролитов по присутствию в них определенных ионов; составлять уравнения ОВР, используя для расстановки коэффициентов метод электронного баланса.</p>
Кислород и сера	6	<p>Кислород и озон.</p> <p>Сера, физические и химические свойства, нахождение в природе. Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.</p>	<p><u>Учащиеся должны знать:</u> характеристику химических элементов по их положению в ПСХЭ; физические и химические свойства соединений серы; аллотропные модификации кислорода и серы.</p> <p><u>Учащиеся должны уметь:</u> обобщать и систематизировать знания по характеристике химических элементов главной подгруппы VI группы главной подгруппы на примере серы и ее соединений.</p>
Азот и фосфор	13	<p>Аммиак. Соли аммония. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота. Оксиды азота (II и IV). Азотная кислота</p>	<p><u>Учащиеся должны знать:</u> характеристику химических элементов по их положению в ПСХЭ; физические и химические свойства</p>

		и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты. Фосфор. Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли.	соединений азота и фосфора; аллотропные модификации фосфора. Иметь представление о фосфоре и его соединениях. <u>Учащиеся должны уметь:</u> обобщать и систематизировать знания по характеристике химических элементов главной подгруппы V группы главной подгруппы на примере азота и его соединений;
Углерод и кремний	9	Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Угарный газ – свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода. Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и силикаты. Стекло.	<u>Учащиеся должны знать:</u> характеристику химических элементов по их положению в ПСХЭ; физические и химические свойства соединений углерода; аллотропные модификации углерода. Иметь представления о силикатной промышленности. <u>Учащиеся должны уметь:</u> обобщать и систематизировать знания по характеристике химических элементов главной подгруппы IV группы главной подгруппы на примере углерода и кремния.
Общие свойства металлов	6	Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Ряд напряжений металлов. Щелочные и щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Железо.	<u>Учащиеся должны знать:</u> характеристику химических элементов по их положению в ПСХЭ. Физические свойства металлов на основе понятия «металлическая кристаллическая решетка»; характерные химические свойства металлов; электрохимический ряд напряжений металлов. <u>Учащиеся должны уметь:</u> обобщать и систематизировать знания по характеристике химических элементов; объяснять физические и химические свойства металлов.
Краткий обзор органических соединений	6	Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. Спирты (метанол, этанол, глицерин) и карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая) как представители	<u>Учащиеся должны знать:</u> особенность строения органических соединений. Основные положения ТХС органических соединений. Понятие изомерии. Иметь представления об углеводородах и их производных: спиртах, кислотах, жирах белках, углеводах, полимерных

		кислородсодержащих органических соединений. Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки.	материалах. <u>Учащиеся должны уметь:</u> составлять формулы углеводов; различать спирты, карбоновые кислоты, жиры, углеводы, белки по их составу.
Резервное время	2	Обобщение знаний за курс химии в 9 классе	

### ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения химии в 9 классе учащиеся должны:

#### **знать/понимать:**

- химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

#### **уметь:**

- называть химические элементы, соединения изученных классов;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д. И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;
- определять состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, вид химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева; уравнения химических реакций;
- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- распознавать опытным путем кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей; хлорид-, сульфат- и карбонат-ионы;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью:

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- приготовления растворов заданной концентрации.

В курсе 9 класса учащиеся изучают теорию электролитической диссоциации, окислительно-восстановительные реакции, углубляют знания по теме «Строение атома и Периодический закон Д.И. Менделеева» на примере характеристик подгрупп некоторых элементов. Продолжается изучение основных законов химии, отрабатываются навыки в выполнении практических работ и решении качественных и расчетных задач.

### **КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К РАЗЛИЧНЫМ ФОРМАМ КОНТРОЛЯ**

В основу критериев оценки учебной деятельности учащихся положены объективность и единый подход. При 5-балльной оценке для всех установлены общедидактические критерии.

#### **Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ**

##### **Оценка «5» ставится, если ученик:**

1. Выполнил работу без ошибок и недочетов.
2. Допустил не более одного недочета

##### **Оценка «4» ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:**

1. Не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
2. Не более двух недочетов.

##### **Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:**

1. Не более двух грубых ошибок или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. Не более двух- трех негрубых ошибок или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
3. При отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

##### **Оценка «2» ставится, если ученик:**

1. Допустил число ошибок (недочетов) превышающее норму, при которой может быть выставлена оценка «3».
2. Если правильно выполнил менее половины работы.
3. Не приступил к выполнению работы.
4. Правильно выполнил не более 10% всех заданий.

#### **Критерии и нормы устного ответа**

##### **Оценка «5» ставится в случае:**

1. Знания, понимания, глубины усвоения учащимися всего объема программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, делать выводы, устанавливая межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствия ошибок и недочетов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах, устранения отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдения культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

##### **Оценка «4»:**

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умение выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.

3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

**Оценка «3»**

**(уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):**

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизмененные вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых ошибок при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

**Оценка «2»:**

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.
4. Ставится за полное незнание изученного материала, отсутствие элементарных умений и навыков.

**Оценка выполнения практических (лабораторных) работ**

**Оценка «5» ставится, если ученик:**

1. Правильно определил цель опыта и выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.
2. Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.
3. Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы.
4. Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
5. Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

**Оценка «4» ставится, если ученик выполнил требования к оценке «5», но:**

1. Было допущено два – три недочета или более одной грубой ошибки и одного недочета.
2. Эксперимент проведен не полностью или в описании наблюдений из опыта ученик допустил неточности, выводы сделал неполные.

**Оценка «3» ставится, если ученик:**

1. Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.
2. Подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений опыта были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.

3. Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

**Оценка «2» ставится, если ученик:**

1. Не определил самостоятельно цель опыта: выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

2. Опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

3. В ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».

4. Допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

**ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Для реализации рабочей программы использовался учебно методический комплект:

для учителя:

1. Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия. М.: Просвещение, 2008. –56с.

2. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 8-9 классы. Пособие для учителей общеобразовательных организаций. 2-е издание, дополненное. М.: Просвещение, 2013.

3. Гара Н.Н. Химия: уроки в 9 кл.: Пособие для учителя. М.: Просвещение, 2008. –11 с.

4. Радецкий А.М. Химия. Дидактический материал. 8-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2010. – 127 с.

для учащихся:

1. Рудзитис Г.Е. Химия: неорганическая химия: учебник для 9 кл. общеобразовательных учреждений/ Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. - 15-е изд. –М.: Просвещение, 2014. –176с.

2. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Сборник задач для поступающих в вузы. – 4-е издание, испр. и доп. – М.: «Издательство Новая Волна», с 2010г. MULTIMEDIA поддержка предмета:

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов © 2006-2013 ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика" ([scholl-collection.edu.ru](http://scholl-collection.edu.ru)).

2. Компьютерный диск в комплекте с учебником.



### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Тема урока	Кол- во час ов	Содержание урока	Тип урока	Ожидаемый результат (должны уметь, знать)	Дата урока по плану <i>неделя</i>	Дата фактиче ского проведе ния урока
1	Стартовая диагностика	1	Проверка знаний по повторению программного материала 8 класса	Урок проверки и оценки знаний.	<u>Учащиеся должны знать:</u> основные классы неорганических соединений; электронное строение атомов химических элементов; характеристику химического элемента по его положению в ПСХЭ. <u>Учащиеся должны уметь:</u> классифицировать вещества; определять координаты химического элемента по ПСХЭ; составлять электронные формулы химических элементов, определять тип химического элемента, его валентные возможности и степени окисления.		
<b>Тема 1. Электролитическая диссоциация 25 часа</b>							
2	Электролиты и неэлектролиты.	1	Электрический ток в электролитах. Электропроводность электролитов. Лабораторные опыты.	Урок усвоения знаний, умений, навыков.	<u>Учащиеся должны знать:</u> определения: электролиты и неэлектролиты. <u>Учащиеся должны уметь:</u> объяснять электропроводность растворов с ионной кристаллической решеткой. Обращаться с растворами электролитов, согласно правилам техники безопасности.		
3	Механизм растворения в воде ионных соединений: оснований и солей	1	Образование гидратированных катионов и анионов. Уравнения диссоциации оснований и солей.	Комбинированный урок.	<u>Учащиеся должны знать:</u> Носителя электрического тока в растворах электролитов. Гидратация и гидратированный ион. Механизм диссоциации ионных		

			Лабораторные опыты.		соединений с образованием гидратированных ионов. <u>Учащиеся должны уметь:</u> составлять уравнения диссоциации ионных соединений.		
4	Механизм растворения в воде кислот. Сильные и слабые электролиты	1	Образование гидратированного иона водорода. Уравнения диссоциации кислот. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые основания и кислоты. Лабораторные опыты с растворами электролитов.	Комбинированный урок.	<u>Учащиеся должны знать:</u> механизм диссоциации кислот с образованием гидратированных ионов. <u>Учащиеся должны уметь:</u> составлять уравнения диссоциации кислот; распознавать сильные и слабые электролиты среди оснований и кислот.		
5	Реакции ионного обмена.	1	Лабораторные опыты по изучению реакций ионного обмена с образованием осадка, газообразного вещества, воды или малодиссоциирующего электролита.	Урок практической работы.	<u>Учащиеся должны знать:</u> <u>знать:</u> Т/Б при работе с едкими веществами; признаки протекания реакций в водных растворах электролитов. <u>Учащиеся должны уметь:</u> составлять уравнения реакций в молекулярном, ионном и сокращенном ионном видах.		
6	<b>Практическая работа № 1</b> «Реакции ионного обмена».	1	Проведение опытов с растворами электролитов, с целью получения указанного продукта реакции	Урок практической работы.	<u>Учащиеся должны знать:</u> Т/Б при работе с едкими веществами. Свойства растворов электролитов: кислот, оснований и солей. <u>Учащиеся должны уметь:</u> проводить реакции ионного обмена с образованием осадка, выделением газа; реакцию нейтрализации.		

7	<b>Практическая работа № 2</b> Качественное определение гидратированных ионов.	1	Качественное определение ионов в водных растворах электролитов	Урок практической работы.	<u>Учащиеся должны знать:</u> знать: Т/Б при работе с едкими веществами; признаки протекания реакций в водных растворах электролитов. <u>Учащиеся должны уметь:</u> составлять уравнения реакций в молекулярном, ионном и сокращенном ионном видах.		
8-9	<b>Практическая работа №3</b> «Реакции в растворах электролитов».	2	Проведение опытов с растворами электролитов, с целью получения указанного продукта реакции, если даны сокращенные ионные уравнения	Урок практической работы.	<u>Учащиеся должны знать:</u> знать: Т/Б при работе с едкими веществами; признаки протекания реакций в водных растворах электролитов. <u>Учащиеся должны уметь:</u> составлять уравнения реакций в молекулярном, ионном и сокращенном ионном видах.		
10	Идентификация растворов электролитов.	1	Лабораторные опыты с растворами электролитов. Алгоритм решения экспериментальных задач: составление плана идентификации.	Урок практической работы.	<u>Учащиеся должны знать:</u> Т/Б при работе с едкими веществами. Свойства растворов электролитов; качественные реакции на различные гидратированные ионы. <u>Учащиеся должны уметь:</u> определять присутствие гидратированных ионов, пользуясь таблицей растворимости.		
11	<b>Практическая работа №4</b> «Решение экспериментальных задач на идентификацию растворов электролитов».	1	Качественное определение ионов в водных растворах электролитов.	Урок практической работы.	<u>Учащиеся должны знать:</u> Т/Б при работе с едкими веществами. Свойства растворов электролитов; качественные реакции на различные гидратированные ионы. <u>Учащиеся должны уметь:</u> определять присутствие гидратированных ионов, пользуясь таблицей растворимости.		
12-13	Решение расчетных задач на «избыток и недостаток».	2	Алгоритм решения задач на «избыток и недостаток».	Комбинированный урок.	<u>Учащиеся должны знать:</u> алгоритмы решения расчетных задач. <u>Учащиеся должны уметь:</u> решать расчетные задачи, если одно из исходных веществ взято в избытке по отношению к другому.		

14-16	Гидролиз солей.	3	Лабораторные опыты по изучению реакций гидролиза солей. Химическая среда. Схема гидролиза солей. Гидролиз соли по катиону, по аниону, полный гидролиз.	Комбинированный урок.	<u>Учащиеся должны знать:</u> определение гидролиза; каким основанием и какой кислотой образована соль (сильным или слабым электролитом). <u>Учащиеся должны уметь:</u> составлять схемы гидролиза солей с указанием соответствующей химической среды.		
17-18	Решение расчетных задач.	2	Алгоритм решения задач с использованием знаний по теме «Теория электролитической диссоциации».	Урок обобщения знаний.	<u>Учащиеся должны уметь:</u> решать расчетные задачи.		
19-25	Окислительно-восстановительные реакции	7	ОВР. Окисление и восстановление. Окислитель и восстановитель. Теория ОВР. Правило ОВР. Электронный баланс.	Комбинированный урок.	<u>Учащиеся должны знать:</u> теорию ОВР, основные определения: окислитель, восстановитель, окисление, восстановление, правило расстановки коэффициентов методом электронного баланса. <u>Учащиеся должны уметь:</u> составлять уравнения ОВР, используя для расстановки коэффициентов метод электронного баланса.		
26	<b>Контрольная работа № 1</b>	1	Обобщение знаний по теме «Электролитическая диссоциация».	Урок проверки и оценки знаний	<u>Учащиеся должны знать:</u> свойства растворов электролитов: кислот, оснований и солей; теорию ОВР. <u>Учащиеся должны уметь:</u> составлять уравнения химических реакций в молекулярном, полном ионном и сокращенном ионном видах; составлять уравнения ОВР, используя для расстановки коэффициентов метод электронного баланса.		

**Тема 2. Кислород и сера 6 часов**

27-28	Общая характеристика элементов подгруппы кислорода.	2	VI группа главная подгруппа ПСХЭ. Характеристика химического элемента по его положению в ПСХЭ.	Урок усвоения знаний, умений, навыков	<u>Учащиеся должны знать:</u> характеристику химических элементов по их положению в ПСХЭ. <u>Учащиеся должны уметь:</u> обобщать и систематизировать знания по характеристике химических элементов главной подгруппы VI группы.		
29	Кислород и сера – химические элементы и простые вещества	1	Электронное строение атомов кислорода и серы, валентные возможности, степени окисления, характер высшего оксида серы, соответствие высшего оксида его гидроксиду. Физические и химические свойства кислорода и серы. Аллотропные модификации серы и кислорода.	Комбинированный урок	<u>Учащиеся должны знать:</u> электронное строение атомов кислорода и серы, валентные возможности, степени окисления, электроотрицательность; физические и химические свойства кислорода и серы. Понятие - аллотропия.  <u>Учащиеся должны уметь:</u> определять валентные возможности кислорода и серы, возможные их степени окисления; составлять уравнения химических реакций с участием серы и кислорода.		
30-32	Соединения серы. Серная кислота и ее соли.	3	Физические и химические свойства серной кислоты и ее солей. Концентрированная серная кислота – окислитель.	Комбинированный урок.	<u>Учащиеся должны знать:</u> физические и химические свойства серной кислоты и ее солей.		

**Тема 3. Азот и фосфор 13 часов**

33-34	Общая характеристика элементов подгруппы азота	2	V группа главная подгруппа ПСХЭ. Характеристика химического элемента по его положению в ПСХЭ.	Урок усвоения знаний, умений, навыков	<u>Учащиеся должны знать:</u> характеристику химических элементов по их положению в ПСХЭ <u>Учащиеся должны уметь:</u> обобщать и систематизировать знания по характеристике химических элементов		
-------	--	---	---	---------------------------------------	--	--	--

					главной подгруппы V группы		
35-36	Азот и фосфор – простые вещества	2	Строение молекул азота и фосфора. Физические и химические свойства простых веществ: азота и фосфора. Аллотропные модификации фосфора.	Урок усвоения знаний, умений, навыков	<u>Учащиеся должны знать:</u> физические и химические свойства. Получение в лаборатории и в промышленности. <u>Учащиеся должны уметь:</u> составлять уравнения химических реакций с участием азота и фосфора.		
37	Аммиак и соли аммония	1	Аммиак. Строение молекулы. Донорно-акцепторный механизм образования ковалентной связи в ионе аммония. Соли аммония. Физические и химические свойства аммиака и солей аммония.	Комбинированный урок	<u>Учащиеся должны знать:</u> физические и химические свойства аммиака. Донорно-акцепторный механизм образования ковалентной связи. Качественная реакция на ион $\text{NH}_4^+$ <u>Учащиеся должны уметь:</u> составлять уравнения реакций с участием аммиака и солей аммония.		
38	<b>Практическая работа № 5</b> <b>Получение аммиака и опыты с ним.</b>	1	Получение аммиака и опыты с ним. Качественная реакция на катион аммония. Идентификация растворов электролитов, содержащих $\text{NH}_4^+$	Урок практической работы.	<u>Учащиеся должны знать:</u> Т/Б при работе с едкими веществами. Свойства растворов электролитов. Способ получения аммиака в лабораторных условиях. <u>Учащиеся должны уметь:</u> идентифицировать растворы аммиака и солей аммония		
39-40	Оксиды азота и фосфора	2	Оксиды азота и фосфора, их характер. Физические и химические свойства этих оксидов.	Комбинированный урок.	<u>Учащиеся должны знать:</u> физические и химические свойства оксидов азота и фосфора. <u>Учащиеся должны уметь:</u> определять характер оксида. Составлять уравнения реакций с участием оксидов азота и фосфора.		

41-43	Азотная кислота и ее соли	3	Азотная кислота. Физические и химические свойства азотной кислоты. Азотная кислота – окислитель. Физические и химические свойства нитратов.	Комбинированный урок.	<u>Учащиеся должны знать:</u> химические и физические свойства азотной кислоты и ее солей. Качественная реакция на $\text{NO}_3^-$ <u>Учащиеся должны уметь:</u> составлять уравнения реакций взаимодействия разбавленной и концентрированной азотной кислоты с металлами. Уравнения термического разложения нитратов.		
44-45	<b>Контрольная работа № 2 и ее анализ</b>	2	Обобщение и систематизация знаний по темам подгруппа кислорода и азота	Урок проверки и оценки знаний.	<u>Учащиеся должны знать:</u> химические свойства соединений азота и серы; алгоритмы решения типовых задач. <u>Учащиеся должны уметь:</u> составлять уравнения реакций с участием соединений азота и серы; производить расчеты по химическим уравнениям.		
<b>Тема 4. Углерод и кремний 9 часов</b>							
46	Общая характеристика элементов подгруппы углерода	1	IV группа главная подгруппа ПСХЭ. Характеристика химического элемента по его положению в ПСХЭ.	Урок усвоения знаний, умений, навыков	<u>Учащиеся должны знать:</u> характеристику химических элементов по их положению в ПСХЭ <u>Учащиеся должны уметь:</u> обобщать и систематизировать знания по характеристике химических элементов главной подгруппы IV группы		
47-48	Углерод и кремний – химические элементы и простые вещества	2	Электронное строение атомов углерода и кремния, валентные возможности, степени окисления, характер высших оксидов углерода и кремния; соответствие высших оксидов их гидроксидам. Физические и химические свойства	Комбинированный урок.	<u>Учащиеся должны знать:</u> электронное строение атомов, валентные возможности, степени окисления, электроотрицательность. Физические и химические свойства. Аллотропия. Адсорбция. <u>Учащиеся должны уметь:</u> определять валентные возможности углерода и кремния, возможные их степени окисления; составлять уравнения химических реакций с участием		

			простых веществ, образованных углеродом и кремнием. Аллотропные модификации углерода.		углерода и кремния.		
49-50	Оксиды углерода и кремния	2	Оксиды углерода и кремния, их характер. Физические и химические свойства этих оксидов. Строение молекул.	Комбинированный урок.	<u>Учащиеся должны знать:</u> Физические и химические свойства оксидов углерода и кремния. Качественная реакция на углекислый газ. Кристаллические решетки оксидов. <u>Учащиеся должны уметь:</u> определять характер оксида. Составлять уравнения реакций с участием оксидов углерода и кремния.		
51	Угольная кислота и ее соли	1	Физические и химические свойства угольной кислоты и ее солей.	Комбинированный урок.	<u>Учащиеся должны знать:</u> химические и физические свойства угольной кислоты и ее солей. Качественная реакция на $\text{CO}_3^{2-}$ <u>Учащиеся должны уметь:</u> составлять уравнения реакций с участием угольной кислоты и ее солей. Разложение карбонатов.		
52	<b>Практическая работа №6</b> «Получение углекислого газа и изучение его свойств. Качественная реакция на $\text{CO}_3^{2-}$ »	1	Получение углекислого газа в лабораторных условиях. Качественная реакция на углекислый газ. Идентификация карбонатов.	Урок практической работы.	<u>Учащиеся должны знать:</u> Т/Б при работе с едкими веществами. Свойства растворов электролитов. <u>Учащиеся должны уметь:</u> идентифицировать растворы карбонатов. Собирать газообразные вещества.		



53-54	Силикатная промышленность	2	Силикатная промышленность. Производство строительных материалов: бетона, цемента, железобетона, раствора. Стекло, фарфор и керамика.	Комбинированный урок.	<p><u>Учащиеся должны знать:</u> производство стекла, фарфора и керамики; строительных материалов: бетона, портландцемента</p> <p><u>Учащиеся должны уметь:</u> составлять химические реакции, при получении стекла, цемента. Решать расчетные задачи на выход продукта реакции в % от теоретически возможного. На содержание примесей в исходном сырье.</p>		
<b>Тема 5. Общие свойства металлов 6 часов</b>							
55-56	Положение металлов в ПСХЭ	2	Положение металлов в ПСХЭ. Особенность электронного строения атомов металлов. Понятие металлической химической связи.	Комбинированный урок.	<p><u>Учащиеся должны знать:</u> характеристику химических элементов металлов по их положению в ПСХЭ.</p> <p><u>Учащиеся должны уметь:</u> обобщать и систематизировать знания по характеристике химических элементов металлов. Особенность строения металлов.</p>		
57	Физические свойства металлов	1	Металлическая кристаллическая решетка. Физические свойства металлов: электропроводность, теплопроводность, ковкость, плотность.	Комбинированный урок.	<p><u>Учащиеся должны знать:</u> Физические свойства металлов. Металлическая кристаллическая решетка.</p> <p><u>Учащиеся должны уметь:</u> характеризовать физические свойства металлов.</p>		

58-60	Химические свойства металлов	3	Активность металлов в растворах электролитов в зависимости от расположения металлов в электрохимическом ряду напряжений. Электролиз расплавов и растворов электролитов.	Комбинированный урок.	Учащиеся должны знать: характерные химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Получение металлов электролизом. Учащиеся должны уметь: составлять уравнения реакций с участием металлов в зависимости от их химической активности; схемы электролиза водных растворов и расплавов электролитов.		
<b>Тема 6. Краткий обзор органических соединений 6 часов</b>							
61-62	Теория химического строения органических соединений (ТХС)	2	Предмет органической химии. Теория химического строения органических соединений им. А.М. Бутлерова.	Вводный урок. Комбинированный урок.	Учащиеся должны знать: особенность строения органических соединений. Основные положения ТХС органических соединений. Понятие изомерии. Учащиеся должны уметь: составлять формулы изомеров		
63-66	Углеводороды и их производные	4	Углеводороды. Строение углеродного скелета. Номенклатура. Общие представления о производных углеводородах и их физических и химических свойствах. Спирты. Органические кислоты. Белки. Жиры. Углеводы. Полимерные материалы.	Комбинированный урок.	Учащиеся должны знать: номенклатуру углеводородов; понятие функциональной группы. Учащиеся должны уметь: различать классы углеводородов и их кислородсодержащих производных (спирты, карбоновые кислоты, жиры, углеводы, белки) Иметь представление о полимерных материалах		
67-68	<b>Резервное время</b>	2	Обобщение знаний за курс химии в 9 классе				