

**Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Колледж «ПетроСтройСервис»**

Разработано и Принято

На заседании Методического Совета
СПб ГБ ПОУ КПСС
Протокол № 4
от «27» 05 2016 г.

Утверждено

приказом директора
СПб ГБ ПОУ КПСС
от «27» 05 2016 года № 85-у

Директор СПб ГБ ПОУ КПСС
И. А. Ивилян



Рассмотрена и согласована

На ПЦК математических и общих
естественнонаучных дисциплин
Протокол № 10 от «19» 05 2016г.
Председатель ПЦК Козина С.А.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРЕДМЕТУ
ХИМИЯ ДЛЯ 9 а, 9 б, 9 в, 9г КЛАССОВ**

Срок реализации: 2016-2017 учебный год

Разработчик: Т. Н. Белякова

**Санкт-Петербург
2016 г.**

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования, утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 05.03.2004 г. № 1089 и примерной программы основного общего образования (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г. № 03-1263)

За основу рабочей программы взята программа курса химии для 9 класса общеобразовательных учреждений (автор Н.Н.Гара), рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования РФ, опубликованная издательством «Просвещение» в 2008 году (Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия.- М.: Просвещение, 2008. -56с.).

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира, а также в воспитании экологической культуры людей. В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения химии на ступени основного общего образования, изложенные в пояснительной записке Примерной программы по химии.

Цели изучения химии в 9 классе направлены на:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символики;
- 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.

Задачи изучения химии.

- Формирование у учащихся знания основ химической науки: важнейших факторов, понятий, химических законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера.
- Развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории, в повседневной жизни.
- Формирование специальных умений: обращаться с веществами, выполнять несложные эксперименты, соблюдая правила техники безопасности; грамотно применять химические знания в общении с природой и в повседневной жизни.
- Раскрытие гуманистической направленности химии, ее возрастающей роли в решении главных проблем, стоящих перед человечеством, и вклада в научную картину мира.
- Развитие личности обучающихся: их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в процессе трудовой деятельности.

Основные идеи курса:

- Материальное единство веществ в природе, их генетическая связь, развитие форм от сравнительно простых до более сложных, входящих в состав живых организмов.
- Причинно-следственная зависимость между составом, строением, свойствами и применением веществ.
- Законы природы объективны и познаваемы. Знание законов химии дает возможность управлять химическими превращениями веществ.
- Развитие химической науки служит интересам общества и призвано способствовать решению проблем, стоящих перед человечеством.

Общая характеристика учебного предмета

Программа химии в 9 классе включает в себя основы общей, неорганической и органической химии. Главной идеей является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту учащихся. Важно не только добиться усвоения учащимися основных понятий, но и обучить их на этом материале приемам умственной работы, что составляет важнейший компонент развивающего обучения.

В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

В курсе 9 класса учащиеся изучают теорию электролитической диссоциации, окислительно-восстановительные реакции, некоторые вопросы общей химии (закономерности протекания химических реакций), углубляют знания по теме «Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева» на примере характеристик подгрупп некоторых элементов. Продолжается изучение основных законов химии (закон Авогадро), отрабатываются навыки в выполнении практических работ и решении качественных и расчетных задач. Фактологическая часть программы включает первоначальные сведения об органических веществах. Учебный материал отобран таким образом, чтобы можно было объяснить на современном и доступном для учащихся уровне теоретические положения, изучаемые свойства веществ, химические процессы, протекающие в органическом мире.

При реализации программы предполагается использование учебно-методического комплекта:

- Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. 9 класс. «Неорганическая химия. Органическая химия» + CD-ROM.- М.: Просвещение, 2014 г.
- Радецкий А.М. Химия. Дидактический материал. 8-9 классы: пособие для учителей. - М.: Просвещение, 2012.

Место предмета в учебном плане

Согласно учебного плана образовательного учреждения рабочая программа по химии 9 класса предусматривает обучение химии в объеме 1 час в неделю исходя из 36 учебных недель. Таким образом в год – 36 аудиторных часов, кроме того - 36 часов самостоятельной работы. Итого максимальная нагрузка – 72 часа.

Содержание учебного предмета

Тема 1. Электролитическая диссоциация (10 часов).

Повторение основных вопросов 8 класса: Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете строения атомов. Химическая связь. Строение вещества. Основные классы неорганических соединений.

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая

диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель. Гидролиз солей.

Демонстрации. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.

Лабораторные опыты. Обнаружение сульфат-ионов и хлорид-ионов. Определение действия растворов солей на индикаторы.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».

Тема 2. Кислород и сера (3 часа).

Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия кислорода — озон. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Оксид серы(IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. Оксид серы(VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.

Демонстрации. Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.

Лабораторные опыты. Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».

Решение задач. Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

Тема 3. Азот и фосфор (3 часа).

Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. Оксиды азота(II) и (IV). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты. Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Минеральные удобрения.

Демонстрации. Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.

Лабораторные опыты. Определение фосфорных минеральных удобрений.

Лабораторная работа. Определение минеральных удобрений.

Тема 4. Углерод и кремний (5 часов).

Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. 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 в природе. Кремний. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.

Демонстрации. Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление с видами стекла.

Лабораторные опыты. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Определение качественных реакций на карбонат- и силикат- ионы.

Лабораторная работа. Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Тема 5. Общие свойства металлов (9 часов).

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов. Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Проблема безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды. Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений. Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения. Алюминий. Положение алюминия в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III).

Демонстрации. Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

Лабораторные опыты. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа(II) и железа(III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Элементы IA—IIIA-групп периодической таблицы химических элементов».

Решение задач. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

Тема 6. Органическая химия (6 часов).

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений. Понятие о предельных, непредельных углеводородах (метан, этан, этилен, ацетилен). Сравнение их физических и химических свойств. Применение. Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение. Защита атмосферного воздуха от загрязнения. Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение. Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение. Карбоновые кислоты (муравьиная и уксусная кислоты). Физические свойства. Применение. Высшие карбоновые кислоты. Стеариновая кислота. Жиры – продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Калорийность жиров. Углеводы (глюкоза, сахароза). Нахождение в природе. Фотосинтез. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья. Крахмал и целлюлоза – природные полимеры. Нахождение в природе. Применение. Белки – биополимеры. Состав белков. Функции белков. Роль белков в питании. Понятия о ферментах и гормонах. Полимеры – высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение полимеров. Химия и здоровье. Лекарства.

Демонстрации. Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественные реакции на этилен. Образцы нефти и продуктов их переработки. Количественный опыт выделения водорода из этилового спирта. Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Качественные реакции на многоатомные спирты. Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических

растворителях. Качественные реакции на глюкозу и крахмал. Качественные реакции на белок. Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

Лабораторные опыты. Свойства глюкозы.

Решение задач. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Учебно-тематический план.

№	Название тем	Количество часов	Контрольные Работы (час)	Практические, лабораторные работы (час)	Самостоятельная работа
1	Электролитическая диссоциация	8	1	1	6
2	Галогены	3		1	3
2	Кислород и сера	5		1	5
3	Азот и фосфор	3		1	3
4	Углерод и кремний	5	1	1	5
5	Общие свойства металлов	6	1	1	7
6	Органическая химия	4	1		5
	Итого	36	4	6	36

Планируемые результаты изучения учебного предмета

В результате изучения химии в 9 классе обучающийся должен

знать/понимать:

- химическую символику: формулы химических веществ и уравнения химических реакций;

- важнейшие химические понятия: ион, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции);

- возможности протекания реакций ионного обмена и их сущность;
- состав, строение, свойства, получение, применение веществ и их соединений: азота, фосфора, углерода, кремния, металлов, органических веществ;

- алгоритм решения задач: вычисление по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей; установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов;

- правила оказания первой помощи при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;

- правила обращения с химической посудой и лабораторным оборудованием;

- правила проведения химического эксперимента;

- последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

- правила безопасного обращения с веществами и материалами;

- правила экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

- информацию о веществах, используемых в быту.

уметь:

- давать определения изученных понятий: вещество (ион, электролит); химическая реакция (электролитическая диссоциация, скорость химической реакции);

- объяснять сущность реакций ионного обмена;

- характеризовать связь между составом, строением и свойствами веществ;
- моделировать строение простейших молекул;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- описывать и распознавать опытным путем углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей; хлорид-, сульфат- и карбонат-ионы;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты;
- вычислять по химическим уравнениям массу, объем или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.
- устанавливать простейшую формулу вещества по массовым долям элементов;
–в ценностно-ориентированной сфере:
- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.
- организовывать экологически грамотное поведение в окружающей среде;
–в трудовой сфере:
- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- проводить химический эксперимент.
- в сфере безопасности жизнедеятельности:
- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.
- критически оценивать информацию о веществах и материалах, используемых в быту и практической деятельности;
- критически оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- безопасно обращаться с веществами и материалами.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

1. Учебно-методический комплекс:

Литература для учащихся.

Основная.

- Рудзитис Г.Е. , Фельдман Ф.Г. Химия. 9 класс. «Неорганическая химия. Органическая химия»- М.: Просвещение, 2014.
- Габрусева Н.И. Химия. 9 класс. Рабочая тетрадь (к учебнику Рудзитиса).- М.: Просвещение, 2015.
- Гара Н. Н., Габрусева Н. И. Химия. Задачник с "помощником". 8-9 класс.- М.: Просвещение, 2014.
- Рябов М.А. Сборник задач и упражнений по химии. 9 класс. К учебнику Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. "Химия: неорган. химия: орган. химия. 9 класс".- М.: Экзамен, 2015.

Дополнительная.

- DVD-ROM. Химия. 9 класс. Электронное приложение к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана.- М.: Просвещение, 2014.

Пособия для учителя.

- Радецкий А. М.Химия. 8-9 классы. Дидактический материал.- М.: Просвещение, 2015.
- Боровских Т.А. Тесты по химии. Электролитическая диссоциация. Кислород и сера. 9 класс. К учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана "Химия. 9 класс".- М.: Экзамен, 2013.

- Боровских Т.А. Тесты по химии. Азот и фосфор. Углерод и кремний. Металлы. 9 класс. К учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана "Химия. 9 класс".- М.: Экзамен, 2013.
- Брейгер Л.М., Баженова А.Е. Химия 8-11 классы. Развернутое тематическое планирование по учебникам Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана. – Волгоград: Учитель, 2011.
- Хомченко И.Г.Решение задач по химии для средней школы. 8-11 классы. Решения, методики, советы.- М.: Новая волна, 2014.
- Бочарникова Р.А.Химия. 8-11 классы. Учимся решать задачи.- Волгоград: Учитель, 2014.

2. Интернет-ресурсы

Multimedia – поддержка курса:

- 1) <http://www.dutum.narod.ru/element/elem00.htm> (Рассказы об элементах)
- 2) <http://www.hemi.nsu.ru/> (Основы химии. Электронный учебник)
- 3) <http://yaroslaw.narod.ru/> (Кислородсодержащие органические соединения)
- 4) <http://www.himhelp.ru/> (Полный курс химии)
- 5) <http://chemi.org.ru/> (Учебник химии)
- 6) <http://home.uic.tula.ru/~zanchem/> (Занимательная химия)
- 7) <http://hemi.wallst.ru/> (Химия. Образовательный сайт для школьников)
- 8) <http://chemistry.narod.ru/> (Мир химии)
- 9) <http://www.alhimikov.net/> (Полезная информация по химии)
- 10) <http://www.alhimik.ru/> (АЛХИМИК)
- 11) <http://www.xumuk.ru/> (XuMuK.ru - сайт о химии)
- 12) <http://www.hemi.nsu.ru> (Основы химии: образовательный сайт для школьников и студентов)
- 13) <http://www.chemistry.ru> (Химия в Открытом колледже)
- 14) <http://webelements.narod.ru> (WebElements: онлайн-справочник химических элементов)
- 15) <http://belok-s.narod.ru> (Белок и все о нем в биологии и химии)
- 16) <http://maratakm.narod.ru> (Виртуальная химическая школа)
- 17) <http://all-met.narod.ru> (Занимательная химия: все о металлах)
- 18) <http://chem.km.ru> (Мир химии)
- 19) <http://experiment.edu.ru> (Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: химия)
- 20) <http://www.chemistry.ssu.samara.ru> (Органическая химия: электронный учебник для средней школы)
- 21) <http://school-sector.relarn.ru/nsm/> (Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии)
- 22) <http://schoolchemistry.by.ru> (Школьная химия)
- 23) ru.wikipedia.org/wiki/ (Окислительно-восстановительные реакции)
- 24) www.ximicat.com/info.ru(Окислительно-восстановительные реакции)

3. Учебные пособия на печатной основе:

Таблицы постоянного экспонирования «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Таблица растворимости кислот, оснований и солей», «Электрохимический ряд напряжений металлов» и др. а также дидактические материалы: тетради на печатной основе или отдельные рабочие листы- инструкции, карточки с заданиями разной степени трудности для самопроверки, контроля знаний, демонстрационные таблицы (портреты выдающихся химиков, комплекты таблиц).

4. Натуральные объекты:

- коллекции минералов и горных пород, металлов и сплавов, минеральных удобрений.

- модели: атомы, кристаллы, кристаллические решетки, шаростержневые модели молекул.

5. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

приборы, наборы посуды, химических реактивов и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента.

6. Технические средства обучения:

компьютер, мультимедийный проектор, экран проекционный, видеофильмы, компакт - диски.

7. Специальное оборудование кабинета химии:

наличие демонстрационного стола, вытяжки.

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Основные элементы содержания	Практика	Контроль	Планируемые результаты обучения	Запланированная дата	Фактическая дата
Тема 1. ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКАЯ ДИССОЦИАЦИЯ. (10 часов)							
1	Повторение основных вопросов курса химии 8 класса.	Определение периодического закона, строение ПСХЭ, строение атома, характеристика химического элемента. Определение химической связи, причины ее образования, виды связи, типы кристаллических решеток. Определение оксидов, кислот, оснований, солей. Химические свойства основных классов неорганических соединений.		Фронтальный опрос. Письменная самостоятельная работа.	Знать: определение периодического закона, периода, группы, физический смысл номера периода, группы, порядкового номера, определение оксидов, кислот, оснований, солей, их классификацию Уметь: давать характеристику химического элемента, сравнивать химические элементы по положению в ПСХЭ и строению атома. Знать определение химической связи, причины образования, определение ковалентной и ионной связи, виды кристаллических решеток, определять типы химической связи, записывать схемы их образования, определять тип кристаллической решетки, прогнозировать по нему физические свойства вещества, доказывать химические свойства основных классов неорганических соединений, записывать уравнения реакций.	1 неделя сентябрь	
2	Стартовая контрольная работа (тестирование).УКЗ			Контрольная работа		2 неделя сентябрь	
3	Электролиты и неэлектролиты.	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация, гидратация, кристаллогидраты, кристаллизационная вода.	Демонстрации. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.		Знать: определение понятий «электролит», «неэлектролит», электролитической диссоциации. Уметь: объяснять механизм электролитической диссоциации веществ с ионной и ковалентной полярной связью	3 неделя сентябрь	
4	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.	Кислоты, основания, соли с точки зрения ТЭД. Катионы, анионы, ступенчатая диссоциация кислот, ион гидроксония		Фронтальный опрос.	Знать: определение «кислота», «основание», «соль» в свете ТЭД. Уметь: объяснять общие свойства кислотных и щелочных растворов наличием в них ионов H^+ и OH^- соответственно; составлять уравнения диссоциации кислот, оснований, солей	4 неделя сентябрь	

5	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации		Фронтальный опрос.	Знать: определение понятий «степень диссоциации», «слабые и сильные электролиты», в чём состоит разница между сильным и слабым электролитами. Уметь: сравнивать по строению и свойствам ионы и атомы	5 неделя сентябрь	
6	Реакции ионного обмена.	Реакции ионного обмена. Молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения. Обратимые и необратимые реакции.	Лабораторный опыт №1. Обнаружение сульфат-ионов и хлорид-ионов.		Знать: определение реакций ионного обмена, условий осуществления данных реакций; Уметь: составлять молекулярные, полные и сокращённые ионные уравнения реакций; выполнять опыты по проведению реакций ионного обмена, делать выводы;	6 неделя октябрь	
7	Окислительно-восстановительные реакции.	Окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, схема электронного баланса		Фронтальный опрос.	Знать: определение окислительно-восстановительной реакции; окислителя, восстановителя. Уметь: уравнивать окислительно-восстановительной реакции, составлять схему электронного баланса, разъяснять процессы окисления и восстановления. Приводить примеры ОВР; различать РИО и ОВР.	7 неделя октябрь	
8	Гидролиз солей. Обобщение «Электролитическая диссоциация»	Гидролиз солей. Гидролиз по катиону и аниону. Гидролиз с разложением соединения	Лабораторный опыт №2. Определение действия растворов солей на индикаторы	Тест	Знать: определение гидролиза солей. Уметь: составлять уравнения реакций гидролиза солей и определять характер среды растворов солей по их составу.	8 неделя октябрь	
9	Практическая работа №1 «Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация» ТБ	Проведение опытным путем реакций между растворами электролитов. Использование качественных реакций для распознавания ионов.		Анализ отчета	Уметь: самостоятельно проводить опыты, используя предложенные растворы, объяснять наблюдения и результаты проводимых опытов, определять реакцию среды у предложенных солей; получать соли из предложенных веществ, делать выводы.	9 неделя ноябрь	
10	Контрольная работа №1. «Электролитическая диссоциация»	Закрепление полученных знаний, умений и навыков по теме 1.		Контрольная работа		10 неделя ноябрь	
Тема 2. КИСЛОРОД И СЕРА. (4 часа)							
11	Положение кислорода и серы в ПСХЭ, строение их атомов. Кислород.	Аллотропия, аллотропные модификации. Аллотропия кислорода – озон.	Демонстрации. Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с	Фронтальный опрос.	Знать: закономерности изменения свойств элементов в А – группах, определение понятия аллотропии и аллотропных видоизменений; причины	11 неделя ноябрь	

			образцами природных сульфидов, сульфатов.		аллотропии Уметь: давать общую характеристику элементов и простых веществ подгруппы кислорода по плану, характеризовать роль озона в атмосфере		
12	Сера.	Флотация, аллотропные модификации серы: пластическая и кристаллическая (ромбическая, моноклинная) сера. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы.	Лабораторный опыт №3. Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе.	Фронтальный опрос.	Знать: физические и химические свойства серы, её аллотропные модификации. Уметь: составлять уравнения реакций, подтверждающих окислительные и восстановительные свойства серы, сравнивать свойства простых веществ серы и кислорода, разъяснять эти свойства в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.	12 неделя ноябрь	
13	Практическая работа №2 Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера» ТБ	Закрепление полученных знаний, умений и навыков по теме 2		Анализ отчета	Уметь: применять теоретические знания на практике, объяснять наблюдения и результаты проводимых опытов.	13 неделя декабрь	
14	Решение расчетных задач.	Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.	Алгоритм решения задачи		Знать: алгоритм решения расчетных задач Уметь: решать расчетные задачи на вычисление массы (объема, количества вещества) продукта реакции по указанной массе (объему, количеству вещества) исходного вещества.	14 неделя Декабрь	
Тема3. АЗОТ И ФОСФОР. (3 часа)							
15	Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот.	Характеристика главной подгруппы V группы. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Характеристика простого вещества азота (по плану). Нитриды.	Демонстрации. Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов. Составление характеристики простого вещества Азота (по плану)	Фронтальный опрос.	Знать: химические и физические свойства азота, план составления характеристики простого вещества. Уметь: применять знание периодической системы и строения атома при характеристике химических элементов, объяснять причину химической инертности азота, составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства азота, разъяснять их в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.	15 неделя декабрь	
16	Фосфор.	Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Белый, красный и чёрный фосфор.	Демонстрации. Ознакомление с образцами природных	Фронтальный опрос.	Знать: аллотропные модификации фосфора, свойства белого и красного фосфора; свойства фосфорного	16 неделя декабрь	

		Фосфорный ангидрид, ортофосфорная кислота, гидрофосфат-ион, дигидрофосфат-ион	фосфатов. Лабораторный опыт №4. Определение фосфорных минеральных удобрений.		ангидрида и фосфорной кислоты. Уметь: составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства фосфора; составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства оксида фосфора (V) и ортофосфорной кислоты, разьяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах, проводить качественную реакцию на фосфат-ион.		
17	Лабораторная работа №1. «Определение минеральных удобрений» ТБ.	Простые и сложные минеральные удобрения. Закрепление полученных знаний, умений и навыков по теме 3.		Анализ отчета.	Уметь: распознавать предложенные удобрения, подтверждать их состав, проводить качественные реакции на катионы и анионы, применять теоретические знания на практике, объяснять наблюдения и результаты проводимых опытов.	17 неделя Декабрь	
Тема 4. УГЛЕРОД И КРЕМНИЙ (5 часов)							
18	Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Углерод.	Аллотропные модификации углерода, алмаз, графит. Физические и химические свойства углерода. Круговорот углерода в природе.	Демонстрации. Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. Ознакомление с различными видами топлива.		Знать: строение атомов элементов IVA – группы, уметь их сравнивать. Иметь представление об аллотропных модификациях углерода. Уметь: записывать уравнения реакций, характеризующих химические свойства углерода в молекулярном и окислительно – восстановительном виде; составлять уравнения реакций	18 неделя январь	
19	Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли	Карбонаты, гидрокарбонаты.	Лабораторный опыт №5. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениям и карбонатов и гидрокарбонатов.	Фронтальный опрос.	Знать: свойства оксида углерода (IV) и угольной кислоты. Уметь: составлять уравнения реакций, характеризующих превращение карбонатов в гидрокарбонаты, проводить качественную реакцию на карбонат-ион и оксид углерода (IV)	19 неделя январь	
20	Лабораторная работа №2 «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов». ТБ	Закрепление полученных знаний, умений и навыков по теме 5.		Анализ отчета	Уметь: применять теоретические знания на практике, объяснять наблюдения и результаты проводимых опытов, получать и собирать оксид углерода (IV) в лаборатории и доказывать наличие данного газа, распознавать соли угольной кислоты.	20 неделя февраль	

21	Кремний.	Кварц, карборунд, силициды, силикаты, силикатная промышленность, керамика, стекло, цемент. Оксид кремния (4). Кремниевая кислота и ее соли. Применение.	Демонстрации. Ознакомление с видами стекла. Лабораторный опыт №6. Определение качественных реакций на карбонат- и силикат- ионы.		Знать: состав, строение, свойства оксида кремния; состав, строение, свойства, применение кремниевой кислоты, и ее солей. Положение кремния в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение кремния и его соединений. Уметь: составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства кремния.	21 неделя февраль	
22	Контрольная работа № 2. «Общие свойства неметаллов»	Закрепление и контроль знаний, умений и навыков, полученных при изучении тем 2-4.		Контрольная работа	Уметь: применять знания, умения и навыки, полученные при изучении тем 2-4	22 неделя Февраль	
Тема 5. ОБЩИЕ СВОЙСТВА МЕТАЛЛОВ (9 часов)							
23	Положение металлов в ПСХЭ Д.И.Менделеева. Металлическая связь.	Металлы. Положение металлов в ПСХЭ Д.И.Менделеева. Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решётка.		Фронтальный опрос.	Знать: положение металлов в ПСХЭ, основные характеристики металлической связи и металлической решетки. Уметь: характеризовать строение атомов металлов, применять знания о металлической связи для разъяснения физических свойств металлов.	23 неделя февраль	
24	Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжения металлов	Электрохимический ряд напряжений металлов (ряд стандартных электродных потенциалов)	Демонстрации. Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия.	Фронтальный опрос.	Знать: физические и химические свойства металлов, электрохимический ряд напряжений металлов (ряд стандартных электродных потенциалов) Уметь: пользоваться электрохимическим рядом напряжений металлов, составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства металлов, разъяснять их в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.	24 неделя Март	
25	Щелочные металлы.	Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений. Аномальные свойства щелочных металлов	Демонстрации. Взаимодействие щелочных металлов с водой.	Фронтальный опрос.	Знать: положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов, их физические и химические свойства. Уметь: характеризовать щелочные металлы по их положению в периодической таблице и строению атомов, составлять уравнения реакций, характеризующих свойства щелочных	25 неделя март	

					металлов и их соединений, разьяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах		
26	Кальций и его соединения.	Положение кальция в периодической системе и строение его атома. Соединения кальция, особенности химических свойств. Роль кальция в природе Проект «Школьное молоко» Жесткость воды. Понятие о титровании	Демонстрации. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой.	Фронтальный опрос.	Знать: положение кальция в периодической системе и строение его атома, качественную реакцию на ион кальция, чем обусловлена жесткость воды. Уметь: характеризовать элементы ПА – группы по их положению в периодической таблице и строению атомов, составлять уравнения реакций, характеризующих свойства кальция и его соединений, разьяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах, разьяснять способы устранения жесткости воды.	26неделя Март	
27	Алюминий.	Положение алюминия в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амальгама алюминия, алюмотермия. Амфотерность.	Демонстрации. Взаимодействие алюминия с водой. Лабораторный опыт №7. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами.	Фронтальный опрос.	Знать: Положение алюминия в ПСХЭ, его физические и химические свойства, понятие «амфотерность». Уметь: составлять уравнения химических реакций, характеризующих общие свойства, а также амфотерность алюминия, объяснять их в свете представления об окислительно-восстановительных процессах.	27неделя Март	
28	Железо.	Железо – элемент побочной подгруппы 8 группы ПСХЭ, строение его атома. Физические и химические свойства железа. Химические свойства основных соединений железа в разных степенях окисления. Нахождение в природе. Понятие о коррозии	Демонстрации. Сжигание железа в кислороде и хлоре. Лабораторный опыт №8. Получение гидроксидов железа(II) и железа(III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.	Фронтальный опрос.	Знать: Положение железа в ПСХЭ, строение атома железа, физические и химические свойства железа. Уметь: разьяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах.	28неделя Март	
29	Практическая работа №3. «Решение экспериментальных задач по теме «Элементы 1a – 3a»	Закрепление полученных знаний, умений и навыков по теме 5.		Анализ отчета	Уметь: применять теоретические знания на практике, объяснять наблюдения и результаты проводимых опытов.	29неделя апрель	

	групп периодической системы химических элементов»						
30	Решение расчетных задач.	Вычисление по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.	Алгоритм решения задачи.	Работа по индивидуальным карточкам	Знать: алгоритм решения расчетных задач Уметь: решать расчетные задачи на вычисление массы (объема) продукта реакции по указанной массе (объему) исходного вещества, одно из которых содержит примеси.	30 неделя апрель	
31	Контрольная работа №3. «Общие свойства металлов»	Закрепление и контроль знаний, умений и навыков, полученных при изучении темы 5.		Контрольная работа	Уметь: применять знания, умения и навыки, полученные при изучении темы 5.	31 неделя апрель	
Тема 6. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ (5 часов)							
32	Органические вещества. Углеводороды	Органические вещества, химическое строение, структурные формулы. Углеводороды, алканы, гомологи, гомологический ряд, гомологическая разность. Непредельные углеводороды, двойная связь, международная номенклатура алкенов, реакция полимеризации. Ацетиленовые углеводороды (алкины), тройная связь, диеновые углеводороды (алкадиены)	Демонстрации. Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественные реакции на этилен. Образцы нефти и продуктов их переработки. Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.	Фронтальный опрос.	Знать: основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова, определение органической химии, различия между органическими и неорганическими веществами, особенности строения и свойств органических веществ; определение углеводородов, их классификацию; некоторые свойства углеводородов; иметь представление о природных источниках углеводородов. Уметь: записывать структурные формулы органических веществ на примере алканов, определять изомеры, давать им названия; записывать некоторые уравнения химических реакций, характеризующие химические свойства углеводородов (предельных и непредельных).	32 неделя апрель	
33	Спирты. Карбоновые кислоты. Жиры.	Одноатомные предельные спирты. Функциональная группа, радикал. Многоатомные спирты. Карбоновые кислоты, карбоксильная группа. Сложные эфиры. Мыла. Жиры.	Демонстрации. Количественный опыт выделения водорода из этилового спирта. Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Качественные реакции на	Фронтальный опрос.	Знать: формулы муравьиной кислоты, уксусной кислоты, пальмитиновой и стеариновой кислот, состав, физические свойства, применение и биологическую роль жиров. Уметь: составлять уравнения химических реакций, характеризующих общие свойства кислот, на примере муравьиной и уксусной кислот.	33 неделя май	

			многоатомные спирты. Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.				
34	Углеводы.	Углеводы. Моносахариды. Полисахариды. Природные полимеры	Демонстрации. Качественные реакции на глюкозу и крахмал. Лабораторный опыт № 9. «Свойства глюкозы»	Фронтальный опрос.	Знать: общие понятия о глюкозе и сахарозе как важнейших представителях углеводов; иметь общие понятия о свойствах и применении углеводов. Уметь: выполнять тренировочные упражнения по теме.	34неделя Май	
35	Белки.	Аминокислоты, незаменимые аминокислоты, белки, высокомолекулярные соединения, гидролиз белков, ферменты, гормоны. Макромолекулы, полимер, мономер, элементарное (структурное) звено, степень полимеризации.	Демонстрации. Качественные реакции на белок.	Фронтальный опрос.	Знать: общие понятия о белках; иметь общие понятия о полимерах на примере полиэтилена общие понятия о свойствах и применении белков и полимеров, общее представление о лекарствах и лекарственных препаратах. Уметь: выполнять тренировочные упражнения по теме	35неделя Май	
36	Итоговая контрольная работа	Закрепление и контроль знаний, умений и навыков, полученных 1 полученных при изучении темы с1 по 6.		Контрольная работа	Уметь: применять знания, умения и навыки, полученные при изучении тем	36 неделя Май	