

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №31» г. Уссурийска Уссурийского городского округа

Рассмотрено на
заседании
ЦМО гуманитарного
цикла
Протокол №1
От 31 августа 2018 г.
Руководитель ЦМО
Кузнецова Курепина Н.А.

«Согласовано»
Зам. директора по УВР
Стольников Н.К.
«31 августа» 2018г.

«Утверждаю»
Директор МБОУ СОШ
№31
Старкин С.Д.
Приказ от 31.08.2018
№ 40/а



Рабочая программа

Химия

(наименование учебного процесса, курса, дисциплины, модуля)

8-9 классы

Пояснительная записка

Примерной основной образовательной программы общеобразовательных учреждений. Химия. Гара Н.Н. - М.: Просвещение, 2011. Программы к завершенной предметной линии учебников по химии Г.Е Рудзитис, Ф.Г Фельдман. - 12-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 2014.

Пример рабочей программы разработан на основе авторской программы 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, 2011. -46с.). Примерной основной образовательной программы общеобразовательных учреждений. Химия. Гара Н.Н. - М.: Просвещение, 2011.

Программы к завершенной предметной линии учебников Г.Е Рудзитис, Ф.Г Фельдман. - 12-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 2014.

Рабочая программа рассчитана на 70 часов в 8 классе, из расчета - 2 учебных часа в неделю. Преобладающими формами текущего контроля знаний, умений и навыков являются самостоятельные и контрольные работы, различные тестовые формы контроля. Промежуточная аттестация проводится согласно локальному акту образовательного учреждения в форме контрольных работ, а итоговая – в форме теста.

Общая характеристика курса «Химия 8 класс»

Одной из важнейших задач основного общего образования является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в воспитание и развитие обучающихся; она призвана вооружить их основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования этих знаний, а также способствовать безопасному поведению в окружающей среде и бережному отношению к ней. Развитие познавательных интересов в процессе самостоятельного приобретения химических знаний и использование различных источников информации, в том числе компьютерных.

Воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.

Основная цель изучения химии направлена:

- на освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- на овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- на развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- на воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- на 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 окружающее среде.

Результаты освоения курса «Химия 8 класс»

Личностными результатами изучения предмета «Химия» в 8 классе являются следующие умения:

- Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
- Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
- Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.

Метапредметными результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника.

Коммуникативные УУД:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметными результатами изучения предмета «Химия» являются следующие умения:

- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
- раскрывать смысл периодического закона Д.И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- изображать электронные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств вещества от строения его кристаллической решетки (ионной, атомной, молекулярной, металлической);
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- описывать основные предпосылки открытия Д.И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов и многообразную научную деятельность ученого;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева;

Содержание курса «Химия 8 класс»

Тема	К-во часов	Практические работы, контрольные работы
Тема 1. «Первоначальные химические понятия»	18 часов	Пр. р.№1 «Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием». Пр. р.№2 «Очистка загрязненной поваренной соли» К. р.№1 по теме «Первоначальные химические понятия»
Тема 2. «Кислород»	5 часов	Пр.р.№3 «Получение и свойства кислорода»
Тема 3. «Водород»	3 часа	
Тема 4. «Растворы. Вода»	6 часов	Пр. р.№4 «Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества» К. р.№2 по темам «Кислород», «Водород», «Растворы. Вода».
Тема 5. «Обобщение сведений о важнейших классах неорганических соединений»	9 часов	Пр. р. №5 «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»» К.р. №3 по теме «Основные классы неорганических соединений».
Тема 6. «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома »	8 часов	
Тема 7. «Химическая связь. Строение веществ»	9 часов	К.р.№4 по темам «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома» и «Строение вещества. Химическая связь»
Тема 8. «Закон Авогадро. Молярный объем газов»	3 часа	
Тема 9. «Галогены»	6 часов	К.р.№5 по темам «Закон Авогадро. Молярный объем газов» и «Галогены» Итоговая контрольная работа

Итого 67 часов + 3 (резерв)

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования, одобренным совместным решением коллегии Минобрнауки России и Президиума РАО от 23.12.2003 г. № 21/12 и 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 8-11 классов 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.).

Общая характеристика курса «Химия 9 класс»

Весь теоретический материал курса химии для основной школы структурирован по шести блокам: *Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии; Вещество; Химическая реакция; Элементарные основы неорганической химии; Первоначальные представления об органических веществах; Химия и жизнь.* Содержание этих учебных блоков в авторских программах направлено на достижение целей химического образования.

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.

Результаты освоения курса «Химия 9 класс»

Изучение химии в основной школе 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.

В результате изучения химии в 9 классе ученик должен

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, тип 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-, 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** для: 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.

Содержание курса «Химия 9 класс»

Тема 1. Электролитическая диссоциация (13 ч)

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель. Восстановитель. Гидролиз солей.

Демонстрации. Испытание веществ на электронную проводимость Движение ионов в электрическом поле.

Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов.

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

Тема 2. Кислород и сера (9 ч)

Положение кислорода и серы в ПСХЭ, строение их атомов. Аллотропия кислорода – озон. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Оксид серы (4). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства серной кислоты. Понятие о скорости химической реакции. Катализаторы.

Демонстрации: Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных соединений серы.

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

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

Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям массы (количества, объема) вещества по известной массе (количеству, объему) одного из вступивших или получающихся в результате реакции веществ.

Тема 3. Азот и фосфор (10 ч)

Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак: физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония. Оксиды азота (2) и (4). 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. Взаимодействие солей аммония со щелочами. Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.

Практические работы. Получение аммиака и изучение его свойств. Определение минеральных удобрений.

Тема 4. Углерод и кремний (7 ч)

Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Круговорот углерода в природе. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Кремний. Оксид кремния (4). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.

Демонстрации. Кристаллическая решетка угля и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. Ознакомление с видами стекла.

Лабораторные опыты. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественная реакция на карбонат – и силикат – ион.

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

Тема 5. Общие свойства металлов (14 ч)

Положение металлов в ПСХЭ Д.И.Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжения металлов. Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Проблемы безотходного производства 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. 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 соединений 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 (2) и (3) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

Практические работы. Решение экспериментальных задач по теме «Элементы 1а – 3а групп периодической системы химических элементов».

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Расчетные задачи. 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.

Тема 6. Первоначальные представления об органических веществах (2ч)

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории органических соединений А.М. Бутлерова. Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.

Тема 7. Углеводороды (4 ч)

Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.

Непредельные углеводороды. Этилен: физические и химические свойства.

Ацетилен. Диеновые углеводороды. Понятия о циклических углеводородах.

Природные источники углеводородов, их значимость. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Демонстрации. Модели молекул органических соединений. Горение метана и обнаружение продуктов горения. Горение этилена и обнаружение продуктов горения. Качественная реакция на этилен. Образцы нефти и продуктов их переработки.

Лабораторные опыты. Этилен, его получение, свойства.

Расчетная задача. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Тема 8. Спирты (2 ч)

Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение. Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение.

Демонстрации. Количественный опыт выделения водорода из этилового спирта. Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Тема 9. Карбоновые кислоты. Жиры (2ч)

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.

Демонстрации. Получение и свойства уксусной кислоты. . Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.

Тема 10. Углеводы (1 ч)

Глюкоза, сахароза – важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Фотосинтез. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья.

Крахмал и целлюлоза – природные полимеры. Нахождение в природе. Применение.

Демонстрации. Качественные реакции на глюкозу и крахмал.

Тема 11. Белки. Полимеры (1 ч)

Белки – биополимеры. Состав белков. Функции белков. Роль белков в питании. Понятие о ферментах и гормонах. Полимеры – высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение полимеров. Химия и здоровье. Лекарства.

Демонстрации. Качественные реакции на белок. Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

Итого 67 часов + 3 (резерв)

УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Тема	Количество	Количество	В том числе	В том числе контрольных работ
---	------	------------	------------	-------------	-------------------------------

пп		часов по программе Н.Н.Гара	часов рабочей программе	по практических работ	
1	Повторение	3	3		
2	Электролитическая диссоциация Практическая работа №1 «Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»	13	13	1	1
3	Кислород и сера Практическая работа №2 « Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»	9	9	1	1
4	Азот и фосфор Практическая работа №3 «Получение аммиака и изучение его свойств» <u>Практическая работа №4 «Определение минеральных удобрений»</u>	10	10	2	1
5	Углерод и кремний Практическая работа №5 «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов»	7	7	1	-
6	Общие свойства металлов Практическая работа №6 « Решение экспериментальных задач по теме «Элементы 1а – 3а групп периодической системы химических элементов»» Практическая работа №7« Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»»	14	14	2	1
7	Первоначальные представления об органических веществах	2	2	-	-
8	Углеводороды	4	4	-	-
9	Спирты	2	2	-	-

10	Карбоновые кислоты. Жиры.	2	2	-	-
11	Углеводы.	1	1	-	-
12	Белки. Полимеры.	1	1	-	
Итого		68	68	7	4
	Решение задач	2	2		
	Всего	70	70	7	4

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема занятия. Тип урока.	Вводимые опорные химические понятия и представления. Формирование специальных навыков	Лабораторные опыты		Формы контроля знаний, умений	Дата проведени я по плану
1		2 3	4		6	7
<i>Повторение (3 часа)</i>						
1	ПЗ и ПС Д.И.Менделеева в свете строения атома	Химические свойства основных классов неорганических соединений. Строение атома. Периодический закон и система элементов Д.И.Менделеева.				
2	Химическая связь. Строение вещества. Кристаллические решетки					
3	Основные классы неорганических соединений: оксиды, кислоты, основания, соли.					
<i>Тема 1. Электролитическ</i>						

ая диссоциация (13 часов)						
4/1	Тема 1. Теория электролитической диссоциации Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ с ионной и ковалентной полярной связью	Электролит. Неэлектролит. Электролитическая диссоциация, гидратация. Кристаллогидраты. Кристаллическая вода	Испытание веществ на электронную проводимость Движение ионов в электрическом поле.			
5/2	Диссоциация кислот, щелочей, солей	Кислоты, щелочи и соли с точки зрения ТЭД. Ступенчатая диссоциация кислот. Ион гидроксония				
6/3	Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.	Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты				
7/4	Реакции ионного обмена	Реакции ионного обмена: полные и сокращенные ионные уравнения. Обратимые и необратимые химические реакции	Реакции обмена между растворами электролитов			
8/5	Основные положения теории электролитической диссоциации. Упражнения в написании полных и сокращенных ионных уравнений	Отработка алгоритма составления полных и сокращенных уравнений ионных реакций	Реакции обмена между растворами электролитов		С.р.«Реакции обмена между растворами электролитов» 20 мин.	
9/6	Химические свойства кислот и щелочей в свете ТЭД					
10/7	Расчеты по уравнениям химических реакции если одно из реагирующих					

	веществ дано в избытке					
11/8	Окислительно-восстановительные реакции	ОВР. Окислитель и восстановитель. Окисление и восстановление				
12/9	Химические свойства нерастворимых оснований, амфотерных гидроксидов, солей в свете ТЭД	Расстановка коэффициентов методом электронного баланса в ОВР			С.р. «ОВР» 20 мин.	
13/10	Гидролиз солей	Гидролиз солей. Гидролиз по катиону и аниону. Гидролиз с разложением соединения	Действие индикаторов на растворы солей			
14/11	Обобщение и систематизация знаний по теме ТЭД					
15/12	Практическая работа №1 «Решение экспериментальных задач по теме «ТЭД»».	Проведение опытным путем реакций между растворами электролитов. Использование качественных реакций для распознавания ионов.				
16/13	Контрольная работа №1 по теме ТЭД					
Тема 2. Кислород и сера (9 часов)						
17/1	Анализ результатов контрольной работы. Положение кислорода и серы в ПСХЭ, строение их атомов. Аллотропия кислорода – озон. УИНЗ	Аллотропия. Аллотропная модификация. Озон – как простое соединение	Демонстрация: аллотропия кислорода.			
18/2	Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы.	Аллотропные модификации (ромбическая, моноклинная). Флотация.	Демонстрация: аллотропия серы. Знакомство с образцами природных соединений	Тест «Строение атомов серы и кислорода» 10 мин.		

	УИНЗ		серы.			
19/3	Оксид серы (4). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. КУ	Сернистый газ. Сульфиды и гидросульфиды. Сульфиты и гидросульфиты.	Распознавание сульфит-ионов и сульфид – ионов в растворе			
20/4	Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. КУ	Сульфаты. Гидросульфаты	Распознавание сульфат-ионов в растворе			
21/5	Окислительные свойства серной кислоты. УИНЗ	Серный ангидрид. Олеум. Взаимодействие конц. серной кислоты с металлами		С.р. «Окислительные свойства серной кислоты» 20 мин.		
22/6	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера» УЗЗ					
23/7	28.11 Понятие о скорости химической реакции. Катализаторы. УИНЗ	Скорость хим. р-ции. Катализатор. Ингибитор.				
24/8	2.12 Вычисления по химическим уравнениям массы (количества, объема) вещества по известной массе (количеству, объему) одного из вступивших или получающихся в результате реакции веществ. КУ	Умение решать расчетные задачи		Решение задач по карточкам		
25/9	Контрольная работа №2 по теме «Кислород и сера» УКЗ					
Тема 3. Азот и фосфор (10 часов)						
26/1	<i>Анализ результатов</i>	Нитриды. Фосфиды		Тест «Строение атома		

	контрольной работы. Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. УИНЗ			азота» 10 мин.		
27/2	Аммиак: физические и химические свойства, получение и применение. УИНЗ	Ион аммония, донорно-акцепторный механизм	Д. Получение аммиака и его растворение в воде.			
28/3	Соли аммония КУ	Соли аммония. Двойные соли	Взаимодействие солей аммония со щелочами	С.р. «Свойства аммиака и солей аммония» 20 мин.		
29/4	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №3 «Получение аммиака и изучение его свойств» УЗЗ					
30/5	Оксиды азота (2) и (4). Азотная кислота и ее соли. УИНЗ	Химизм получения азотной кислоты. Нитраты и особенности их разложения при нагревании	Качественная реакция на нитрат-ион. Д. Ознакомление с образцами природных нитратов.			
31/6	Окислительные свойства азотной кислоты. УИНЗ	Окислительные свойства азотной кислоты. Взаимодействие с металлами				
32/7	Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. КУ	Белый, красный и черный фосфор	Д. Ознакомление с образцами природных фосфатов.	Тест «Строение атома фосфора» 10 мин.		
33/8	Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Минеральные удобрения КУ	Фосфорный ангидрид. Ортофосфорная кислота. Гидрофосфат-ион, дигидрофосфат-ион.	Определение фосфорных минеральных удобрений	Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой		

		Простые и сложные минеральные удобрения		(объемной) долей выхода продукта реакции от теоретически возможного		
34/9	<i>Инструктаж по ТБ. Практическая работа №4 «Определение минеральных удобрений» УЗЗ</i>					
35/10	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Азот и фосфор» УКЗ</i>					
Тема 4. Углерод и кремний (7 часов)						
36/1	Анализ результатов контрольной работы. Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Круговорот углерода в природе. УИНЗ	Аллотропия углерода. Алмаз, графит, карбин, фуллерены. Адсорбция. Десорбция. Активированный уголь. Понятие о нанотехнологиях (на примере углеродных трубок и фуллеренов)	Явление адсорбции на примере активированного угля. Д. Кристаллическая решетка угля и графита.	Тест «Строение атома углерода» 10 мин.		
37/2	Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. КУ	Газогенератор. Генераторный газ. Газификация топлива. Физиологическое действие угарного газа.				
38/3	Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли КУ	Карбонаты. Гидрокарбонаты. Фотосинтез и дыхание. Парниковый эффект. Круговорот углерода.	Ознакомление со свойствами и взаимодействием карбонатов и гидрокарбонатов	С.р. «Свойства углерода и его важнейших соединений» 20 мин.		
39/4	<i>Инструктаж по ТБ. Практическая работа №5 «Получение оксида углерода</i>					

	<i>(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов» УЗЗ</i>					
40/5	Кремний. Оксид кремния (4). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент УИНЗ	Кварц, карборунд, силициды, силикаты. Силикатная промышленность, керамика, стекло, цемент	<i>Д.</i> Ознакомление с видами стекла. Л.о. Качественная реакция на силикат – ион.			
41/6	Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков учащихся по теме «Углерод и кремний» УЗЗ	Строение и свойства углерода, оксидов углерода, угольной кислоты, карбонатов. Генетическая связь между неорганическими соединениями.		С.р. «Кремний и его соединения» 20 мин.		
42/7	Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков учащихся по теме «Углерод и кремний» УЗЗ	Вычисление количества вещества продукта реакции по массе исходного вещества, содержащего примеси.		Решение расчетных задач по карточкам		
Тема 5. Общие свойства металлов (14 часов)						
43/1	Положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Металлическая связь. УИНЗ	Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка. Металлы в физике. Электро- и теплопроводность.	Рассмотрение образцов металлов	Тест «Строение атомов металлов» 10 мин.		
44/2	Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжения металлов УИНЗ	Электрохимический ряд напряжения металлов (ряд стандартных электродных потенциалов металлов)	<i>Д.</i> Взаимодействие металлов с растворами солей			
45/3	Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун,	Металлургия, чугун, сталь, легированные сплавы Экологические проблемы:		Тест «Металлы и сплавы» 20 мин.		

	дюралюминий, бронза). Проблемы безотходного производства в металлургии и охрана окружающей среды КУ	кислотные дожди. Сплавы, интерметаллические соединения Металлы. Коррозия. Получение металлов и общие свойства.				
46/4	Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений. УИНЗ	Соли щелочных металлов. Аномальные свойства щелочных металлов	<i>Д.</i> Ознакомление с образцами важнейших солей калия, натрия и кальция. Взаимодействие с водой.			
47/5	Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения. УИНЗ	Соединения кальция, особенности химических свойств Роль кальция в природе Проект «Школьное молоко» Жесткость воды. Понятие о титровании.	<i>Д.</i> Ознакомление с природными соединениями кальция. Взаимодействие с водой.	С.р. «Щелочные и щелочноземельные металлы» 20 мин.		
48/6	Алюминий. Положение алюминия в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. УИНЗ	Строение атома и свойства алюминия как простого вещества.	<i>Д.</i> Взаимодействие с водой. Ознакомление с образцами важнейших солей алюминия.			
49/7	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. КУ	Понятие «амфотерность» на примере соединений алюминия. Обобщение знаний по теме «Элементы IА-IIIА группы ПСХЭ»	<i>Л.о.</i> Получение гидроксида алюминия по реакции обмена. Взаимодействие гидроксида алюминия с кислотой и щелочью	С.р. «Амфотерность соединений алюминия» 15 мин.		
50/8	Железо. Положение железа в	Железо в свете	<i>Д.</i> Сжигание железа в			

	периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. УИНЗ	представлений об ОВР.	кислороде и хлоре.			
51/9	Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III) КУ	Химические свойства основных соединений железа в разных степенях окисления. Понятие о коррозии	<i>Л.о.</i> Получение гидроксидов железа (II), (III) и взаимодействие их с кислотами	С.р. «Железо и его важнейшие соединения» 15 мин.		
52/10	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №6 « Решение экспериментальных задач по теме «Элементы 1а – 3а групп периодической системы химических элементов»» УЗЗ	Выполнение опытов согласно инструкции учебника, соблюдение правил ТБ.				
53/11	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №7 « Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»» УЗЗ	Выполнение опытов согласно инструкции учебника, соблюдение правил ТБ.				
54/12	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. КУ	Алгоритм решения задачи.		Работа по индивидуальным карточкам		
55/13	Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков	Химические свойства щелочных и		Тест «Свойства металлов главных подгрупп 1-3 групп		

	учащихся по теме «Общие свойства металлов» УЗЗ	щелочноземельных металлов, алюминия и его соединений.		периодической системы» 20 мин.		
56/14	Контрольная работа №4 по теме «Общие свойства металлов» УЗЗ					
Тема 6. Первоначальные представления об органических веществах. (2 часа)						
57/1	Анализ результатов контрольной работы. Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории органических соединений А.М. Бутлерова. УИНЗ	Органические вещества. Химическое строение. Структурные формулы. <i>Решение расчетных задач на установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.</i>	<i>Д.</i> Модели молекул органических соединений.			
58/2	Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений УИНЗ	Изомерия. Изомеры. Функциональные группы				
Тема 7. Углеводороды (4 часа.)						
59/1	Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение. УИНЗ	Углеводороды. Алканы. Гомология. Гомологи. Гомологическая разность	<i>Д.</i> Горение метана и обнаружение продуктов горения.	<i>Решение расчетных задач на установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.</i>		
60/2	Непредельные углеводороды. Этилен: физические и	Непредельные углеводороды (алкены).	<i>Д.</i> Горение этилена и обнаружение продуктов			

	химические свойства КУ	Международная номенклатура алкенов. Полимеризация	горения. Л.о. Качественная реакция на этилен.			
61/3	Ацетилен. Диеновые углеводороды. Понятия о циклических углеводородах КУ	Ацетиленовые (алкины). Тройная связь. Диеновые (алкадиены). Циклоалканы		Тест «Углеводороды» 15 мин.		
62/4	Природные источники углеводородов, их значимость. Защита атмосферного воздуха от загрязнений КУ	Бензин. Керосин. Мазут. Нефтехимическая промышленность Альтернативные виды топлива	Д. Образцы нефти и продуктов их переработки.	Решение расчетных задач на установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.		
Тема 8. Спирты (2 часа)						
63/1	Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение. УИНЗ	Одноатомные предельные спирты. Радикал. Функциональная группа. Гидроксильная группа	Д. Количественный опыт выделения водорода из этилового спирта. Растворение этилового спирта в воде.			
64/2	Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение. КУ	Многоатомные спирты. Качественная реакция	Д. Растворение глицерина в воде. Качественная реакция на многоатомные спирты.	Задачи на установление формулы вещества по массовым долям элементов.		
Тема 9. Карбоновые кислоты. Жиры. (2 часа)						
65/1	Муравьиная и уксусная кислоты. Физические свойства. Применение. УИНЗ Высшие карбоновые кислоты. Стеариновая кислота.	Карбоновые кислоты. Карбоксильная группа Сложные эфиры. Мыла	Д. Получение и свойства уксусной кислоты.	Расчет практического выхода продукта		
66/2	Жиры – продукты	Жиры. Калорийность	Д. Исследование свойств	Тест «Спирты,		

	взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Калорийность жиров. УИНЗ	пищи	жиров: растворимость в воде и органических растворителях.	кислоты и жиры» 15 мин.		
Тема 10. Углеводы (1 час)						
67/3	Глюкоза, сахароза – важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Фотосинтез. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья. Крахмал и целлюлоза – природные полимеры. Нахождение в природе. Применение. УИНЗ	Углеводы. Моносахариды. Полисахариды. Природные полимеры.	<i>Д.</i> Качественные реакции на глюкозу <i>Д.</i> Качественные реакции на крахмал.			
Тема 11. Белки. Полимеры (5 часов)						
68/1	Белки – биополимеры. Состав белков. Функции белков. Роль белков в питании. Понятие о ферментах и гормонах. Полимеры – высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение полимеров. КУ	Аминокислоты. Незаменимые аминокислоты. Белки. Высокомолекулярные соединения. Гидролиз белков. Ферменты и гормоны. Макромолекулы. Полимер. Мономер. Элементарное звено. Степень полимеризации	<i>Д.</i> Качественные реакции на белок. <i>Д.</i> Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида	<i>Задачи на установление формулы вещества по массовым долям элементов</i>		
Тема Повторение (2 часа)						
69/1	Решение задач					
70/2	Обобщение тем					

Примечание к календарно – тематическому планированию:

1. **Сокращенные обозначения типов уроков:**
2. УИНЗ – урок изучения новых знаний;
3. УЗЗ – урок закрепления знаний;
4. КУ – комбинированный урок;
5. УКЗ – урок контроля знаний.