

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования, науки и молодежной политики Республики Коми

Муниципальное образование муниципального района "Усть-Куломский"
МОУ Тимшерская СОШ

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
МО начальных классов Руководитель МО: _____ Протокол №1 от «30» апреля 2022 г.	Заместитель директора по УВР: _____ Калинина Н.И. Протокол №1 от «30» апреля 2022 г.	Директор: _____ Паршукова Н.А. Приказ №120 от «30» апреля 2022 г.

Рабочая программа
учебного предмета
«Химия»

для 9 класса основного общего образования
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Можеева Валентина Михайловна,
учитель биологии, химии, географии

пст. Тимшер 2022 г

Содержание

№ п/п	Разделы	Стр.
1	Планируемые результаты	3
2	Содержание учебного предмета	6
3	Учебный план	9
4	Тематическое планирование	11

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА

ФГОС нового поколения устанавливает требования к личностным, метапредметным и предметным результатам обучающихся.

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных** результатов:

- в *ценностно-ориентационной сфере* : чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность; воспитание ответственного отношения к природе; стремление к здоровому образу жизни; формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры, и научного мировоззрения;

- в *трудовой сфере* : готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории, умение оценивать ситуацию и оперативно принимать решения, находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и игровой деятельности; развитие готовности к решению творческих задач, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная, поисково-исследовательская, проекторная, кружковая и др);

- в *познавательной* (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью, формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными современными информационными технологиями.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование, наблюдение,) для изучения различных сторон окружающей действительности;

- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

- использование различных источников для получения химической информации;

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;

- умение планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;

- понимание проблемы, умение ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;

- умение воспринимать, систематизировать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами;

- умение переводить информацию из одной знаковой системы в другую;

- умение свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме;

- способность организовывать свою жизнь в соответствии с общественно значимыми представлениями о здоровом образе жизни;

- выполнение познавательных и практических заданий, в том числе с использованием проектной деятельности, на уроках и в доступной социальной практике;

- умение взаимодействовать с людьми, работать в коллективе;

- овладение сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений действительности

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

В *познавательной сфере*:

- давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления); химическая реакция (химическое уравнение, окисление, восстановление), генетическая связь, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции, гидролиз, аллотропия,

- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии;

- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;

- классифицировать изученные объекты и явления;

- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;

- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

- моделировать строение атомов элементов первого – третьего периодов (в рамках изученных положений теории Э. Резерфорда), строение простейших молекул.

В ценностно-ориентационной сфере:

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

- понимать значение научных знаний для адаптации человека в современном динамично изменяющемся и развивающемся мире, возможность разумного использования достижений науки и современных технологий для дальнейшего развития человеческого общества.

В трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент, обращаться с веществами, используемыми в экспериментальном познании химии и в повседневной жизни, в соответствии с правилами техники безопасности.

В сфере безопасности жизнедеятельности:

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

В результате изучения химии в курсе 9 класса ученик получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи.
- самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе.
- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения.
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ.
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определенной сложности в различных сферах самостоятельной деятельности.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

Выпускник научится:

- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- Считывать информацию, представленную с использованием ранее неизвестных знаков (символов) при наличии источника, содержащего их толкование.
- Создавать модели и схемы для решения задач.
- Переводить сложную по составу информацию из графического или символического представления в текст и наоборот.
- Устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов.
- Участвовать в проектно- исследовательской деятельности.
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя.
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям.
- устанавливать причинно-следственные связи.
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- 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;
- объясняет явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;

Коммуникативные УУД:

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

Соблюдает нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии.

Пользуется адекватными речевыми клише в монологе (публичном выступлении), диалоге, дискуссии.

формулирует собственное мнение и позицию, аргументирует их.

Координирует свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего. устанавливает и сравнивает разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор. спорит и отстаивает свою позицию не враждебным для оппонентов образом.

осуществляет взаимный контроль и оказывает в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

организовывает и планирует учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;

умеет работать в группе — устанавливает рабочие отношения, эффективно сотрудничает и способствует продуктивной кооперации; интегрируется в группу сверстников и строит продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;

Выпускник получит возможность научиться:

продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов; брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);

владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;

следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности

оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности.

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:

осознание роли веществ:

- определять роль различных веществ в природе и технике;
- объяснять роль веществ в их круговороте.

рассмотрение химических процессов:

- приводить примеры химических процессов в природе;
- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.

использование химических знаний в быту:

- объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.

объяснять мир с точки зрения химии:

- перечислять отличительные свойства химических веществ;
- различать основные химические процессы;
- определять основные классы неорганических веществ;
- понимать смысл химических терминов.

овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:

- характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.

умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:

- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
- различать опасные и безопасные вещества.

Рабочая программа построена на основе концентрического подхода. Это достигается путем вычленения дидактической единицы – химического элемента - и дальнейшем усложнении и расширении ее: здесь таковыми выступают формы существования (свободные атомы, простые и сложные вещества). В программе учитывается реализация **межпредметных** связей с курсом физики (7 класс) и биологии (6-7 классы), где дается знакомство с строением атома, химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий. Преобладающей формой контроля выступают письменный (самостоятельные и контрольные работы) и устный опрос (собеседование), тестирование.

Выпускник научится 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 УЧЕБНОГО КУРСА

Повторение важнейших тем курса 8 класса

Электронные конфигурации атомов. Химическая связь. Кристаллические решетки. Характеристика элемента по его положению в Периодической системе элементов.

Раздел 1 Теоретические основы химии

Тема 1. Химические реакции, закономерности протекания.

Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Катализатор. Обратимые реакции. Смещение химического равновесия. Влияние температуры, давления, концентрации на смещение химического равновесия.

Демонстрации. Зависимость скорости реакции от: концентрации реагирующих веществ, температуры, природы реагирующих веществ, катализатора. Влияние концентрации реагирующих веществ на смещение химического равновесия.

Лабораторные опыты. Зависимость скорости реакции от: концентрации реагирующих веществ, температуры, природы реагирующих веществ, катализатора.

Практическая работа. Влияние различных факторов на скорость химической реакции.

Расчетные задачи. Вычисления по термохимическим уравнениям.

Тема 2. Электролитическая диссоциация

Сведения о растворах; определение растворов, растворители, растворимость, классификация растворов. 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. *Гидролиз солей.*

Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.

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

Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов.

Практическая работа. Реакции ионного обмена.

Раздел II. Элементы-неметаллы и их важнейшие соединения

Тема 3 Общая характеристика элементов-неметаллов.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель. Составление схем электронного баланса.

Демонстрации. Окислительно-восстановительные реакции.

Тема 4. Общая характеристика элементов подгруппы кислорода

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.

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

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

Расчетные задачи. 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 5. Подгруппа азота и ее типичные представители

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. Взаимодействие солей аммония со щелочами. *Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.*

Практические работы

Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»

Тема 6. Подгруппа углерода

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. Качественные реакции на карбонат- и силикат-ионы.

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

Тема 7. Общие сведения об органических соединениях.

Первоначальные представления об органических веществах

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

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

Непредельные углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение. Ацетилен. Диеновые углеводороды.

Понятие о циклических углеводородах (циклоалканы, бензол).

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

Карбоновые кислоты. Жиры. Белки. Углеводы.

Уксусная кислота. Физические свойства. Применение.

Жиры. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Калорийность жиров.

Углеводы

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.

Белки.

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. 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. 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. Этилен, его получение, свойства. *Ацетилен, его получение, свойства.*

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

Раздел 3. Металлы

Тема 8. Общие свойства металлов.

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.

Тема 9. Металлы главных и побочных подгрупп .

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 (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

Расчетные задачи. 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.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

Раздел 4. Производство неорганических веществ и их применение

Производство серной кислоты. Производство чугуна и стали.

Повторение и обобщение основных вопросов по химии за курс 9 класса

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование разделов	кол-во часов	Из них		
			Л/Р	П/Р	К/Р
	Повторение	2			
	Раздел I. Теоретические основы химии.	20			
1	Химические реакции	5	1	1	
2	Растворы. Теория электролитической диссоциации.	15	1	1	1
	Раздел II. Элементы-неметаллы и их важнейшие соединения.	32			
3	Общая характеристика элементов-неметаллов.	3			
4	Общая характеристика элементов подгруппы кислорода.	5	1		
5	Подгруппа азота и её типичные представители.	9		1	
6	Подгруппа углерода	6	2	1	
7	Общие сведения об органических соединениях.	7			1
	Раздел III. Металлы.	12			
8	Общие свойства металлов.	5	1		
9	Металлы главных и побочных подгрупп.	7	2	1	1
	Раздел IV. Производство неорганических веществ и их применение.	2			
10	Производство неорганических веществ и их применение.	2			
	Повторение основных вопросов по химии за курс 9 класса.	2			1

	ИТОГО:	68	8	5	4
--	---------------	-----------	---	---	---

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

триместр	№ урока	Сроки, (месяц)	Название разделов и тем	Содержание программы	Общее кол-во часов	Из них		
						Лабораторных работ	Практических работ	Контрольных работ
Повторение.					2			
I триместр	1	IX	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете учения о строении атомов. Инструктаж по ТБ.	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. Строение молекул. Химическая связь. Типы химических связей: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая. Понятие о валентности и степени окисления.	1			
	2		Основные классы неорганических соединений.	Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ.	1			
<u>Раздел I. Теоретические основы химии.</u>					<u>20</u>			
I триместр	<i>Тема 1. Химические реакции.</i>				5			
	3		Тепловой эффект химической реакции.	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления химических элементов; поглощению или выделению энергии. <i>Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.</i>	1			
	4		Скорость химической реакции.		1			
	5		Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Катализ. Лабораторная работа №1. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.		1	1		
	6		Понятие о химическом равновесии. Принцип Ле-Шателье.		1			
	7		Практическая работа № 1. Влияние различных		1		1	

			факторов на скорость химической реакции.					
	Тема 2. Растворы. Теория электролитической диссоциации.				15			
I триместр	8	X	Ионы – проводники электричества. Электролиты и неэлектролиты.	Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Реакции ионного обмена.	1			
	9		Механизм электролитической диссоциации веществ.		1			
	10		Свойства ионов.		1			
	11		Сильные и слабые электролиты.		1			
	12-		Реакции ионного обмена. Лабораторная работа №2. Реакции ионного обмена		1	№2		
	13		Реакции ионного обмена.		1			
	14		Кислоты как электролиты.		1			
	15	XI	Основания как электролиты.	Определение характера среды. Индикаторы.	1			
	16		Соли с позицией теории электролитической диссоциации.		1			
	17		Гидролиз.		1			
18	Химические реакции в свете трёх теорий.		1					
19	Расчёты по химическим уравнениям, когда одно из реагирующих веществ дано в избытке.		1					
I триместр	20		Повторение и обобщение темы «Электролитическая диссоциация»		1			
	21		. Практическая работа № 2. Экспериментальное решение задач по теме «Электролитическая диссоциация».		1	№2		
	22		Контрольная работа №1 по теме «Теория электролитической диссоциации»		1		№1	
Раздел II. Элементы-неметаллы и их важнейшие соединения.					32			
II триместр	Тема 3. Общая характеристика элементов-неметаллов.				3			
	23	XII	Элементы-неметаллы в ПСХЭ Д.И.Менделеева.	Свойства простых веществ неметаллов	1			
	24		Простые вещества –неметаллы: свойства, способы получения.		1			
	25		Водородные и кислородные соединения неметаллов.		1			
	Тема 4. Общая характеристика элементов подгруппы кислорода.				5			
26		Общая характеристика элементов подгруппы	Сера. Оксиды серы . Серная, сернистая	1				

	27		кислорода. Аллотропия кислорода. Сера как простое вещество. Аллотропия и свойства серы. Лабораторная работа №3 Свойства серы.	<i>и сероводородная кислоты и их соли.</i>	1	№3		
	28		Соединения серы. Серная кислота и её соли. НРК. Значение серной кислоты в Н/Х РК.		1			
	29		Повторение и обобщение темы «Подгруппа кислорода».		1			
	30		Контрольная работа № 2 по теме «Подгруппа кислорода»					1
	Тема 5. Подгруппа азота и её типичные представители.				9			
II триместр	31	I	Общая характеристика элементов подгруппы азота.	Азот. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота . Азотная кислота и ее соли. Фосфор. Оксид фосфора. Ортофосфорная кислота и ее соли.	1			
	32		Азот как элемент и простое вещество. Круговорот азота в природе. НРК. Азот в медицине РК.		1			
	33		Аммиак. Соли аммония. НРК. Использование аммиака в РК.		1			
	34		Практическая работа №3. Получение аммиака и опыты с ним.		1		№3	
	35		Азотная кислота. Соли азотной кислоты. НРК. Нитраты в продуктах, производимых в РК.		1			
	36		Фосфор и его соединения. НРК. Фосфориты на территории РК.		1			
	37		Минеральные удобрения.		1			
	38		Повторение и обобщение материала по теме 5. Решение расчётных задач.		1			
	39		Контрольная работа № 3 по теме «Подгруппа азота»		1			1
Тема 6. Подгруппа углерода.				6				
II триместр	40	II	Сравнительная характеристика элементов подгруппы углерода и образуемых ими простых веществ. Аллотропия углерода. Оксиды углерода.. НРК Ресурсы углеводородных соединений в РК.	Углерод. Алмаз, графит. Угарный и углекислый газы. Угольная кислота и ее соли. Методы анализа веществ.	1			

	41		Угольная кислота. Карбонаты. НРК. Соли угольной кислоты на территории РК.	Качественные реакции на газообразные вещества и ионы в растворе. <i>Химические вещества как строительные и поделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент)</i>	1	№4		
	42		Практическая работа №4. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.		1		№4	
	43		Соединения кремния. НРК. Горный хрусталь на территории РК. Силикатная промышленность. НРК. Производство кирпича на территории РК.		1	№5		
	44		Повторение и обобщение материала тем 6. Решение расчётных задач.		1			
	45		Контрольный тест № 3 по теме «Подгруппа углерода».		1			№3
Тема 7. Общие сведения об органических соединениях					7			
III триместр	46	III	Теория химического строения А.М.Бутлерова. Особенности строения органических соединений.	Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. <i>Представления о полимерах на примере полиэтилена.</i>	1			
	47		Классификация органических соединений. Предельные углеводороды		1			
	48		Непредельные углеводороды		1			
	49		Изомерия углеводородов.		1			
	50		Кислородсодержащие органические соединения		1			
III триместр	51		Природные источники углеводородов.	<i>Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение.</i>	1			
	52		Общие представления о белках, жирах и углеводах.		1			
<u>Раздел III. Металлы.</u>					12			
Тема 8. Общие свойства металлов.					5			

III триместр	53		Особенности строения атомов металлов и их положение в ПСХЭ Д.И.Менделеева.	Щелочные и щелочно-земельные металлы и их соединения.	1			
	54		Металлы – простые вещества. Строение, физические свойства.	Алюминий. <i>Амфотерность оксида и гидроксида.</i>	1	№6		
	55		Химические свойства металлов.	Железо. <i>Оксиды, гидроксиды и соли железа.</i>	1			
	56	IV	Электролиз расплавов и водных растворов солей.		1			
	57		Сплавы. Коррозия металлов и сплавов		1			
Тема 9. Металлы главных и побочных подгрупп.					7			
III триместр	58		Щелочные металлы. НРК. Месторождение кальция в РК	Щелочные и щелочно-земельные металлы и их соединения.	1			
	59		Щелочноземельные металлы.		1			
	60		Алюминий и его важнейшие соединения. НРК. Бокситы Урала.	Алюминий. <i>Амфотерность оксида и гидроксида.</i>	1	№7		
	61		Металлы – d-элементы. Железо и его соединения. НРК. Железные руды РК.	Железо. <i>Оксиды, гидроксиды и соли железа.</i>	1	№8		
	62		Практическая работа №5. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».		1			
	63	V	Повторение и обобщение материала тем 8,9.		1		№5	
	64		Контрольная работа №4. «Металлы»		1			№4
<u>Раздел IV. Химия и жизнь</u>					<u>2</u>			
III триместр	65		Производство неорганических веществ и их применение. Производство серной кислоты. Производство чугуна и стали – основные химические реакции.	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	1			
	66		Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.	<i>Химия и здоровье. Лекарственные препараты; проблемы, связанные с их применением.</i> <i>Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота).</i> <i>Химические вещества как строительные и отделочные материалы (мел, мрамор, известняк,</i>	1			

				стекло, цемент). Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. <i>Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.</i>				
Повторение основных вопросов по химии за курс 9 класса.					<u>2</u>			
Ш тр	67		Контрольный тест по химии за курс 9 класса.		1			1
	68		Анализ работы.		1			

