МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ОРЕХОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА» УСТЬ-ИШИМСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Рассмотрено на заседании ПС Протокол № 8 от «28» 08 2020 г.	Согласовано Заместитель директора по УВР Васильев /И.Г. Васильева/ «28» 08 2020 г.	Утверждаю Директор МБОУ «Ореховская СОШ» /М.С. Акбашева/ «__» _____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«Химия» 8-9 класс
2020-2021 учебный год

Составитель программы:
Афанасьева Марина Александровна,
учитель химии
МБОУ «Ореховская СОШ»

Рабочая программа составлена на основе ООП ООО МБОУ «Ореховская СОШ»

Учебно-методический комплекс:
Химия. 8 класс: учебник/О.С.Габриэлян. -7-е изд., испр.-М.: Дрофа, 2018.-287,(1) с.: ил.
Химия. 9класс: учебник/О.С.Габриэлян. -6-е изд., стереотип.-М.: Дрофа, 2018.-319,(1) с.: ил.- (Российский учебник).

с. Орехово, 2020 г.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Личностные результаты:

8 класс

1. Развитие гражданской идентичности (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.
2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов народов России, сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.
4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).
6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в

пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами;идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни, здоровьесберегающих технологий.; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, наличие опыта практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

<u>9 класс</u>

1. Развитие гражданской идентичности (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества.

Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.
2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов народов России, сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.
4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).
6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами;идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов

взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).
7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни, здоровьесберегающих технологий.; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.
8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).
9. Сформированность основ экологической культуры, наличие опыта практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

8 класс

Уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им
Самостоятельно следовать выделенным учителем ориентирам действия в новом учебном материале
Понимать, принимать и сохранять учебную задачу, соблюдать последовательность действий по ее решению.
Самостоятельно планировать и осуществлять контроль по результату
Планировать возможный результат и способы его достижения с помощью учителя
Корректировать действия после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок.
Самостоятельно определять проблему и цель в деятельности: учебной и жизненно-практической (в том числе в своих проектах)
Самостоятельно оценивать правильность выполнения действий, сопоставляя результат с поставленной учебной задачей или самостоятельно заданными критериями, алгоритмом.
Определять причины успешности и неуспешности в учебной деятельности, сопоставляя цель, ход и результат деятельности самостоятельно

9 класс

Самостоятельно контролировать своё время и управлять им
Разрабатывать алгоритм действия с новым учебным материалом.
Понимать, принимать и сохранять учебную задачу, соблюдать последовательность действий по ее решению.
Следовать установленным правилам в планировании и контроле способа решения учебной задачи.

Осуществлять итоговый и пошаговый контроль, сравнивая способ действия и его результат с эталоном, требованиями конкретной задачи.
Корректировать действие по ходу его выполнения.
Самостоятельно выделяет и формулирует цели.
Оценивать учебную работу на основе заданных критериев, алгоритма.

определять причины успешности и неуспешности в учебной деятельности, сопоставляя цель, ход и результат деятельности.

Познавательные УУД:

8 класс

Осуществлять поиск в учебниках и других источниках, в том числе используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения учебных и жизненных задач
Сравнивать объекты по самостоятельно определённым критериям
Устанавливать аналогии (создает модели объектов) для понимания закономерностей, использует их в решении задач
Выбирать эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий
Анализировать (в том числе выделять главное, разделять на части) и обобщать, доказывать, делать выводы, определять понятия; строить логически обоснованные рассуждения на простом и сложном уровне
Осуществлять синтез (составлять целое из частей).
Проводить сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая для этого основания и критерии
Устанавливать причинно-следственные связи на простом и сложном уровне
Строить логическое рассуждение, выражая причинно-следственные связи.
Осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений
Владеть смысловым чтением: самостоятельно вычитывать подтекстовую, концептуальную информацию
Структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий
Владеть основами реализации проектно-исследовательской деятельности

9 класс

Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета
Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя
Создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач
Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий
Анализировать (в том числе выделяет главное, разделяет на части) и обобщать, доказывать, делать выводы, определять понятия; строить логически обоснованные рассуждения на простом и сложном уровне
Осуществлять синтез (составлять целое из частей).
Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций
Устанавливать причинно-следственные связи на простом и сложном уровне
Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей
Обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом
Владеть основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;

Структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий
Осуществлять проектно-исследовательскую деятельность

Коммуникативные УУД:

8 класс

Определять цели, распределять функции участников, правила и способы взаимодействия.
Контролировать и корректировать действия партнёра на основе совместно определенных критериев
Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром
Использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание
Уметь преодолевать конфликты: договариваться с людьми, взглянуть на ситуацию с позиции другого
использовать речевые средства в соответствии с ситуацией общения и коммуникативной задачей
Понимать позицию другого, выраженную в явном и неявном виде
Объяснять непонятные слова из контекста
При изложении своих мыслей (на заданную тему) придерживается определенного плана
Соотносить позицию автора с собственной точкой зрения
Излагать своё мнение (в монологе, диалоге, полилоге), аргументируя его, подтверждая фактами, выдвигая контраргументы в дискуссии
Аргументировать свою точку зрения, спориьт и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом
Уметь организовывать работу в паре, группе (самостоятельно определять цели, роли, задавать вопросы, вырабатывать решения)

9 класс

Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы
Осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, умеет убеждать
Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром
использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строиьт монологическое контекстное высказывание
Уметь преодолевать конфликты: договариваться с людьми, взглянуть на ситуацию с позиции другого
Использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей
Понимать позицию другого, выраженную в явном и неявном виде
Объяснять непонятные слова из контекста
При изложении своих мыслей (на заданную тему) придерживается определенного плана
Соотносить позицию автора с собственной точкой зрения
Излагать своё мнение (в монологе, диалоге, полилоге), аргументируя его, подтверждая фактами, выдвигая контраргументы в дискуссии
Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности

Уметь работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми

Предметные результаты:

Выпускник научится:

характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;

описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;

раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;

различать химические и физические явления;

называть химические элементы;

определять состав веществ по их формулам;

определять валентность атома элемента в соединениях;

определять тип химических реакций;

называть признаки и условия протекания химических реакций;

выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;

составлять формулы бинарных соединений;

составлять уравнения химических реакций;

соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;

пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;

вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;

вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;

вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;

характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;

получать, собирать кислород и водород;

распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;

раскрывать смысл закона Авогадро;

раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;

характеризовать физические и химические свойства воды;

раскрывать смысл понятия «раствор»;

вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;

приготовлять растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;

называть соединения изученных классов неорганических веществ;

характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;

определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;

составлять формулы неорганических соединений изученных классов;

проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;

распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;

характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;

раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;

объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
определять вид химической связи в неорганических соединениях;
изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
определять степень окисления атома элемента в соединении;
раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
определять возможность протекания реакций ионного обмена;
проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
определять окислитель и восстановитель;
составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
классифицировать химические реакции по различным признакам;
характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.
Выпускник получитвозможность научиться:
выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;

составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

Содержание учебного предмета, курса
8 класс

Введение

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А.М. Бутлерова, Д. И. Менделеева. Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы. Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Демонстрации. 1. Модели (шаростержневые и Стюарта—Бриглеба) различных простых и сложных веществ.

2. Коллекция стеклянной химической посуды. 3. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. 4. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.

Тема 1. Атомы химических элементов

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов.

Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершенном электронном уровне.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов — физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.

Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Взаимодействие атомов неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения.

Взаимодействие атомов металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (различные формы). Изготовление моделей молекул бинарных соединений. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.

Практические работы 1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.

Контрольная работа 1 по теме: « Атомы химических элементов»

Тема 2 Простые вещества

Положение металлов и неметаллов в Периодической системе химических элементов

Д. И.Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы (железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий). Общие физические свойства металлов. Важнейшие простые вещества-неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Молекулы простых веществ-неметаллов — водорода, кислорода,

азота, галогенов. Относительная молекулярная масса. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неметалические свойства простых веществ. Относительность этого понятия.

Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро».

Демонстрации. Ознакомление с коллекцией металлов. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

Контрольная работа 2 по теме: « Простые вещества»

Тема 3. Соединения химических элементов

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названий.

Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр. Составление их формул. Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав и названия. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие об индикаторах и качественных реакциях.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Понятие о шкале кислотности (шкала pH). Изменение окраски индикаторов.

Соли как производные кислот и оснований, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.

Аморфные и кристаллические вещества.

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».

Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Кислотно-щелочные индикаторы, изменение их окраски в различных средах. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала pH.

Лабораторные опыты. Ознакомление со свойствами аммиака. Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов. Ознакомление с коллекцией солей.Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток. Ознакомление с образцом горной породы.

Практические работы 2. Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе

Тема 4. Изменения, происходящие с веществами

Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом.

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

Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Выделение теплоты и света — реакции горения. Понятие об экзо - и эндотермических реакциях.

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

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

Реакции разложения. Представление о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Типы химических реакций на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения – взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена – гидролиз веществ.

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

водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови; з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

Практические работы 3. Признаки химических реакций.

Контрольная работа 3 по теме: «Изменения, происходящие с веществами»

Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов

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

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

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца.

Классификация ионов и их свойства.

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

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.

Соли, их диссоциация и свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах.

Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции.

Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

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

Демонстрации. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами. Взаимодействие кислот с основаниями. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с металлами. Взаимодействие кислот с солями. Взаимодействие щелочей с кислотами. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. Взаимодействие щелочей с солями. Получение и свойства нерастворимых оснований. Взаимодействие оснóвных оксидов с кислотами. Взаимодействие оснóвных оксидов с водой. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами.

Практические работы 4. Условия течения химических реакций между растворами электролитов до конца.

5. Решение экспериментальных задач.

Итоговая контрольная работа за курс химии 8 класса

9 класс

Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления.

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

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы.

Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора». Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

Демонстрации. Различные формы таблицы Д. И.Менделеева. Модели атомов элементов 1 —-го периодов. Модель строения земного шара (поперечный разрез). Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»).

Лабораторные опыты 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. 2. Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д. И.Менделеева

Диагностическая контрольная работа

Тема 1. Металлы

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов.

Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочных металлов —оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe2+ и Fe3+. Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. Взаимодействие железа с соляной кислотой. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.

Практические работы. 1. Осуществление цепочки химических превращений. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.

Контрольная работа №1 по теме: «Металлы»

Тема 3. Неметаллы

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И.Менделеева,

особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».

Водород. Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Вода. Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты.

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения.
Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека.
Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.
Демонстрации. Получение и распознавание водорода. Качественная реакция на галогенид-ионы.. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.
Лабораторные опыты. Ознакомление с составом минеральной воды. 30. Свойства разбавленной серной кислоты. Изучение свойств аммиака. Распознавание солей аммония. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. Распознавание фосфатов. Горение угля в кислороде. Переход карбонатов в гидрокарбонаты.
Практические работы. 4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 5. Получение, собирание и распознавание газов.
Контрольная работа №2 по теме: Неметаллы»
Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА)
Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И.Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона. Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.
Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия.
Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла,неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.

Тематическое планирование 8 класс

№ п/п	Тема раздела, с указанием часов		Лабораторные и практические работы	Домашнее задание	Дата проведения	Примечание
	№ урока по теме	Тема урока в разделе				
Введение(5ч)						
1	1	Предмет химии. Вещества.				
2	2	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека.				
3	3		Практическая работа №1. «Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательным и приборами».			
4	4	Периодическая таблица хим. элементов Д. И. Менделеева. Знаки химических элементов.				
5	5	Химические формулы. Относительные атомная и молекулярная массы.				
Тема 1 Атомы химических элементов (10ч)						
6	1	Основные сведения о строении атомов.				
7	2	Изменение в				

		составе ядер атомов химических элементов. Изотопы				
8	3	Строение электронных оболочек атомов				
9	4	Периодическая таблица хим. элементов Д. И. Менделеева и строение атомов.				
10	5	Ионная химическая связь.				
11	6	Ковалентная неполярная химическая связь.				
12	7	Ковалентная полярная химическая связь.				
13	8	Металлическая связь.				
14	9	Обобщение и систематизация знаний об элементах: металлах и неметаллах, о видах хим. связи.				
15	10	Контрольная работа №1.по теме: « Атомы химических элементов»				
Тема 2 Простые вещества (8ч)						
16	1	Простые вещества-металлы. Общие физические свойства металлов.				

		Аллотропия.				
17	2	Простые вещества-неметаллы. Общие физические свойства неметаллов. Аллотропия.				
18	3	Количество вещества.				
19	4	Молярная масса вещества.				
20	5	Молярный объем вещества.				
21	6	Решение расчетных задач				
22	7	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Простые вещества».				
23	8	Контрольная работа № 2 по теме: «Простые вещества»				
Тема 3 Соединения химических элементов (10 ч)						
24	1	Степень окисления. Бинарные соединения металлов и неметаллов				
25	2	Важнейшие классы бинарных соединений-оксиды, летучие водородные соединения.				
26	3	Основания.				
27	4	Кислоты.				
28	5	Соли как производные кислот и оснований.				
29	6	Аморфные и кристаллические вещества. Виды				

		кристаллических решеток.				
30	7	Чистые вещества и смеси.				
31	8	Массовая и объемная доля компонентов смеси. Расчеты, связанные с понятием «доля».				
32	9		Практическая работа № 2 Приготовление раствора сахара и определение массовой доли сахара в растворе».			
33	10	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Соединения химических элементов»				
Тема 4 Изменения происходящие с веществами(13 ч)						
34	1	Физические явления.				
35	2	Химические реакции.				
36	3	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.				
37	4	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.				
38	5	Типы химических реакций. Реакции разложения				
39	6	Реакции соединения				
40	7	Реакции				

		замещения				
41	8	Реакции обмена.				
42	9		Практическая работа № 4. Признаки химических реакций.			
43	10	Расчеты по химическим уравнениям.				
44	11	Расчеты по химическим уравнениям.				
45	12	Обобщение и систематизация знаний по теме: « Изменения, происходящие с веществами».				
46	13	Контрольная работа № 3 по теме: « Изменения, происходящие с веществами».				
Тема 5 Растворение. Растворы. Свойства растворов (24ч)						
47	1	Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Типы растворов.				
48	2	Электролитическая диссоциация.				
49	3	Основные положения ТЭД.				
50	4	Ионные уравнения реакций.				
51	5	Кислоты в свете ТЭД, их классификация и свойства				
52	6	Кислоты в свете ТЭД, их классификация				

		и свойства				
53	7	Основания в свете ТЭД, их классификация и свойства				
54	8	Основания в свете ТЭД, их классификация и свойства				
55	9	Оксиды				
56	10	Оксиды				
57	11	Соли в свете ТЭД, свойства				
58	12	Соли в свете ТЭД, свойства				
59	13		Практическая работа № 4 Ионные реакции.			
60	14	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме «ТЭД».				
61	15	Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции.				
62	16	Свойства изученных классов веществ в свете ОВР.				
63	17	Упражнения в составлении ОВР.				
64	18		Практическая работа №5 Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь между основными классами неорганических			

			соединений».			
65	19	Обобщение и систематизация знаний по теме.				
66	20	Решение расчетных задач				
67	21	Промежуточная аттестация. Контрольная работа				
68	22	Повторение				
69	23	Резервное время				
70	24	Резервное время				

Тематическое планирование 9 класс

№ п/п	Тема раздела, с указанием часов		Лабораторные и практические работы	Домашнее задание	Дата проведения	Примечание
	№ урока по теме	№ урока по теме				
Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева(9ч)						
1	1	Характеристика химического элемента на основании его положения в периодической системе Д. И. Менделеева.				
2	2	Генетические ряды металлов и неметаллов				
3	3	Переходные элементы				
4	4	Периодический закон и система химических элементов Д. И. Менделеева				
5	5	Контрольная работа Повторение основных вопросов курса химии 8 класса. Введение в курс химии 9 класс				
6	6	Скорость химических реакций.				
7	7	Факторы, влияющие на скорость химической реакции				
8	8	Обратимые необратимые реакции				
9	9	Химическое				

		равновесие и способы его смещения				
Тема Металлы(19ч)						
10	1	Положение металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева особенности строения их атомов. Физические свойства металлов.				
11	2	Сплавы				
12	3	Химически е свойства металлов				
13	4	Металлы в природе. Общие способы их получения.				
14	5	Общее понятие о коррозии металлов				
15	6	Общая характеристика элементов I А группы Щелочные металлы.				
16	7	Соединения щелочных металлов.				
17	8	Общая характеристика элементов IIА группы.				
18	9	Соединения металлов IIА группы.				
19	10	Алюминий, его физические и химические свойства				
20	11	Соединения алюминия.				

21	12	Железо, его физические и химические свойства.				
22	13	Соединения Fe^{2+}, Fe^{3+}.				
23	14		Практическая работа №1 Осуществление цепочки химических превращений металлов			
24	15	Решение задач на определение выхода продукта				
25	16		Практическая работа №2 Получение и свойства соединений металлов			
26	17		Практическая работа № 3 Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов			
27	18	Обобщение систематизация и коррекция знаний, умений, навыков уч-ся по теме «Химия металлов».				
28	19	Контрольная работа 2 по теме «Металлы»				
Тема Неметаллы (23ч)						
29	1	Общая характеристика неметаллов.				
30	2	Водород.				
31	3	Общая характеристика				

		галогенов.				
32	4	Соединение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений.				
33	5	Кислород.				
34	6	Сера, её физические и химические свойства.				
35	7	Оксиды серы. Серная кислота. Соли серной кислоты				
36	8		Практическая работа №4 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».			
37	9	Азот и его свойства.				
38	10	Аммиак.				
39	11	Соли аммония.				
40	12	Азотная кислота и её соли. Оксиды азота.				
41	13	Фосфор и его соединения.				
42	14	Соединения фосфора				
43	15	Углерод, его физические и химические свойства.				
44	16	Оксиды углерода. Физические и хим. свойства в сравнении. Топливо.				
45	17	Угольная кислота и её соли.				

46	18	Соли угольной кислоты				
47	19	Кремний и его соединения.				
48	20	Силикатная промышленность				
49	21		Практическая работа №5. Получение, собирание и распознавание газов.			
50	22	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме: «Химия неметаллов».				
51	23	Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы»				
Тема 5 Органических соединение(10ч)						
52	1	Предмет органической химии. Многообразие органических соединение.				
53	2	Предельные углеводороды				
54	3	Предельные углеводороды				
55	4	Непредельные углеводороды: этилен.				
56	5	Кислородсодержащие соединения.				
57	6	Кислородсодержащие соединения.				
58	7	Понятие об аминокислотах и белках.				
59	8	Углеводы.				

60	9	Полимеры				
61	10	Обобщение знаний по курсу органической химии.				
Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (9ч)						
62	1	Периодический закон и система химических элементов Д. И. Менделеева (повторение)				
63	2	Периодический закон и система химических элементов Д. И. Менделеева (повторение)				
64	3	Строение веществ				
65	4	Строение веществ				
66	5	Промежуточная аттестация. Контрольная работа				
67	6	Классификация веществ				
68	7	Химические реакции				
69	8	Итоговое повторение по курсу химии 9 класса				
70	9	Резервное время				