

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Яровская средняя общеобразовательная школа»**

Утверждаю:

Директор: И.А.Филистеева
Приказ № 2405-26 от «27» 12 2022г

**Рабочая программа по химии
(базовый уровень)
8-9 классы**

с.Яр, 2022 г.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически

ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты.

1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;

4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

6) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф;

7) для слепых и слабовидящих обучающихся: владение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;

8) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение основными доступными методами научного познания, используемыми в химии.

Содержание учебного предмета

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, создании основы химических знаний, необходимых для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры.

Успешность изучения химии связана с овладением химическим языком, соблюдением правил безопасной работы при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами школьного курса.

Программа включает в себя основы неорганической и органической химии. Главной идеей программы является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту обучающихся.

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

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомномолекулярное учение, Периодический закон Д.И.Менделеева с краткими сведениями о строении атома, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, описанию результатов ученического эксперимента, соблюдению норм и правил безопасной работы в химической лаборатории.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит обучающимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль и значение химии среди других наук о природе.

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Биология», «География», «История», «Литература», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Русский язык», «Физика», «Экология».

Первоначальные химические понятия

Предмет химии. *Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.* Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. *Закон постоянства состава вещества.* Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

Кислород. Водород

Кислород – химический элемент и простое вещество. *Озон. Состав воздуха.* Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. *Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.* Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. *Получение водорода в промышленности. Применение водорода.* Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

Вода. Растворы

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

Основные классы неорганических соединений

Оксиды. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Получение оснований. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Получение и применение солей. Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.*

Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева

Строение атома: ядро, энергетический уровень. *Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы. Периодический закон Д.И.Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И.Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И.Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И.Менделеева.*

Строение веществ. Химическая связь

Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды. Ионная связь. Металлическая связь. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.

Химические реакции

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

Неметаллы IV – VII групп и их соединения

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, *сернистая и сероводородная кислоты* и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. *Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.* Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. *Кремний и его соединения.*

Металлы и их соединения

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

Первоначальные сведения об органических веществах

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. *Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.* Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. *Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.* **Типы расчетных задач:**

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.

2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.

3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

Примерные темы практических работ:

1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.

2. Очистка загрязненной поваренной соли.

3. Признаки протекания химических реакций.

4. Получение кислорода и изучение его свойств.

5. Получение водорода и изучение его свойств.

6. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.

7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».
8. Реакции ионного обмена.
9. *Качественные реакции на ионы в растворе.*
10. *Получение аммиака и изучение его свойств.*
11. *Получение углекислого газа и изучение его свойств.*
12. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».
13. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Тематическое планирование

8 класс

№п/п	Тема урока	Содержание/элементы содержания
1.	Предмет химии. Вещества	Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула.
2.	Преобразование веществ История развития химии	
3.	Периодическая система химических элементов и знаки химических элементов	
4.	Химические формулы. Вычисления по формулам	Химический элемент. Знаки химических элементов. Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды. Ионная связь. Металлическая связь. Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы. Периодический закон Д.И.Менделеева. Периодическая система химических элементов
5.	Строение атомов	
6.	Ядра атомов. Изотопы. Строение электронных оболочек атома	
7.	Периодическая система химических элементов и строение атомов	
8.	Ионная химическая связь	
9.	Ковалентная неполярная связь	
10.	Ковалентная полярная связь	
11.	Металлическая химическая связь	
12.	Обобщение и систематизация по теме «Атомы химических элементов»	

13.	Контрольная работа 1 «Атомы химических элементов»	Д.И.Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И.Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И.Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И.Менделеева. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.
14.	Простые вещества – металлы. Аллотропия	Кислород – химический элемент и простое вещество. <i>Озон. Состав воздуха.</i> Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. <i>Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.</i> Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. <i>Получение водорода в промышленности. Применение водорода.</i> Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.
15.	Простые вещества – неметаллы	
16.	Количество вещества Молярная масса вещества	
17.	Кислород. Водород	
18.	Молярный объем газообразных веществ	
19.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества»	
20.	Контрольная работа 2 по теме	<i>Получение водорода в</i>

	«Простые вещества»	<i>Применение водорода.</i> Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.
21.	Валентность	Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов.
22.	Степень окисления	
23.	Важнейшие классы бинарных соединений	
24.	Основания	
25.	Кислоты	

26.	Соли как производные кислот и оснований	Получение и применение оксидов. Основания. Классификация.
27.	Аморфные и кристаллические вещества	Номенклатура. Физические свойства оснований. Получение оснований.
28.	Чистые вещества и смеси Массовая и объемная доля компонентов смеси	Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты.
29.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов»	Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот.
30.	Контрольная работа 3 «Соединения химических элементов»	Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Получение и применение солей. Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.
31.	Физические явления	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного
32.	Химические реакции	
33.	Закон сохранения массы вещества. Химические уравнения	
34.	Составление уравнений химических реакций Расчёты по химическим уравнениям	
35.	Химические реакции. Реакции разложения	
36.	Реакции соединения	
37.	Реакции замещения	
38.	Реакции обмена	
39.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами»	
40.	Контрольная работа 4 «Изменения, происходящие с веществами»	
41.	Практическая работа 1 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием»	Правила техники безопасности и правила работы с лабораторным оборудованием

42.	Практическая работа 2 «Наблюдение за горячей свечой»	
43.	Практическая работа 3 «Анализ почвы и воды»	
44.	Практическая работа 4 «Признаки химических реакций»	Условия протекания реакций ионного обмена.
45.	Практическая работа 5 «Приготовление раствора поваренной соли с определенной массовой долей соли»	
46.	Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Типы растворов	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.
47.	Электролитическая диссоциация. Основные положения электролитической диссоциации	Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.
48.	Ионные уравнения реакций	Условия протекания реакций ионного обмена.
49.	Кислоты в свете ТЭД, их классификация и свойства	Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Получение оснований. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски
50.	Практическая работа 1 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием»	
51.	Основания в свете ТЭД, их классификация и свойства	
52.	Оксиды, классификация и свойства	
53.	Оксиды и их химические свойства	
54.	Основания, классификация и свойства	
55.	Основания и их химические свойства	
56.	Кислоты и их химические свойства	
57.	Соли и их химические свойства	
58.	Соли в свете ТЭД, их свойства	

59.	Генетическая связь между классами неорганических веществ	индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Получение и применение солей. Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.
60.	Окислительно-восстановительные реакции	Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.
61.	Свойства изученных классов веществ в свете окислительно-восстановительных реакций	
62.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Свойства растворов электролитов»	
63.	Контрольная работа 5 «Свойства растворов электролитов»	
64.	Практическая работа 6 «Ионные реакции»	
65.	Практическая работа 7 «Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца»	Скорость реакций.
66.	Практическая работа 8 «Свойства кислот, оснований, оксидов и солей»	Химические свойства оксидов, кислот, солей, оснований.
67.	Практическая работа 9 «Решение экспериментальных задач»	
68.	Обобщение за курс 8 класса	
69.	Итоговая работа за курс 8 класса в формате ВПР	
70.	Анализ результатов итоговой контрольной работы	

9 класс

№п/п	Тема урока	Содержание/элементы содержания
------	------------	--------------------------------

1.	Вводный инструктаж по технике безопасности. Характеристика химического элемента на основании его положения в ПСХЭ Д.И.Менделеева	Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы.
2.	Естественные семейства химических элементов. Элементы металлы и неметаллы. Амфотерные оксиды и гидроксиды	Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Общие свойства неметаллов.
3.	Генетические ряды металлов и неметаллов	Генетическая связь между классами неорганических соединений.
4.	Химические свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления	Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Получение оснований. Химические свойства оснований.
5.	Периодический закон и периодическая система хим. элементов Д.И.Менделеева	Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы.
6.	Составление окислительно-восстановительных реакций	Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.
7.	Практическая работа №1 Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»	
8.	Классификация химических реакций по различным признакам. Понятие о скорости химической реакции	Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе.

9.	Контрольная работа №1 по теме «Введение Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	
10.	Общая характеристика неметаллов	Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. Растворимость
11.	Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и способы их получения	
12.	Водород	
13.	Вода	
14.	Галогены. Общая характеристика	

15.	Соединения галогенов	веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, <i>сернистая</i> и <i>сероводородная кислоты</i> и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. <i>Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.</i> Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. <i>Кремний и его соединения.</i>
16.	Практическая работа №2 Изучение свойств соляной кислоты	
17.	Кислород	
18.	Сера, ее физические и химические свойства	
19.	Соединения серы	
20.	Серная кислота и ее соли	
21.	Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты	
22.	Практическая работа №3 Изучение свойств серной кислоты	
23.	Азот и его свойства	
24.	Аммиак и его соединения. Соли аммония. Практическая работа №4. Получение аммиака и изучение его свойств	
25.	Оксиды азота	
26.	Азотная кислота как окислитель	
27.	Получение и применение азотной кислоты	
28.	Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях	
29.	Углерод	
30.	Оксиды углерода	
31.	Угольная кислота и её соли. Жесткость воды и способы её устранения	

32.	Кремний	
33.	Соединения кремния	
34.	Силикатная промышленность	
35.	Практическая работа №5 «Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ион»	
36.	Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы»	
37.	Химические свойства металлов	<i>Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд</i>
38.	Металлы в природе. Общие способы их получения	
39.	Решение расчетных задач с понятием <i>массовая доля выхода продукта</i>	
40.	Понятие о коррозии металлов	
41.	Щелочные металлы: общая характеристика. Соединения щелочных	

	металлов	<i>напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.</i>
42.	Щелочноземельные металлы: общая характеристика. Соединения щелочноземельных металлов	
43.	Алюминий – переходный элемент. Физические и химические свойства алюминия. Получение и применение алюминия. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер	
44.	Практическая работа №6 Жёсткость воды и способы её устранения	<i>Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).</i>
45.	Железо – элемент VIII группы побочной подгруппы. Физические и химические свойства железа. Нахождение в природе	
	Решение расчетных задач с понятием <i>массовая доля выхода продукта</i>	
46.	Соединения железа +2, +3 их качественное определение. Генетические ряды Fe +2 и Fe +3	
47.	Обобщение, систематизация и коррекция знаний по теме «Металлы»	

48.	Практическая работа №7 «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов»	
49.	Обобщение знаний по теме «Металлы»	
50.	Контрольная работа №2 по теме «Металлы»	
51.	Предмет органической химии	Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.
52.	Предельные углеводороды	
53.	Непредельные углеводороды. Этилен	
54.	Природные источники углеводородов	
55.	Понятие об одноатомных и многоатомных спиртах. Понятие об альдегидах	
56.	Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Сложные эфиры	
57.	Жиры	
58.	Углеводы	
59.	Аминокислоты. Белки	
60.	Обобщение сведений об органических веществах	
61.	Контрольная работа №4 по теме «Органические вещества»	
62.	Периодический закон и Периодическая система Д.И.Менделеева в свете теории строения атома	Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы.
63.	Классификация химических реакций по различным признакам	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии.
64.	Классификация неорганических веществ	Оксиды, основания, кислоты, соли.

65.	Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса
66.	Обобщение сведений о неорганической и органической химии	
67.	Итоговая контрольная работа	
68.	«Основные классы неорганических и органических соединений». Анализ результатов контрольной работы	