

**МОУ Песоченская средняя общеобразовательная школа  
Рыбинского района Ярославской области**

Рассмотрена  
на методическом совете  
Протокол № 8 от «29»\_08\_2023г.  
Председатель МС  О. Ю. Троеглазова

Утверждаю  
Приказ № 01-02/59-09 от «31»\_08\_2023г.  
Директор школы  С. А. Сенченко

**Рабочая программа  
по курсу «Химия»  
8 класс**

**Учитель Сидорова Е.В.**

**2023 - 2024 учебный год**

## **Пояснительная записка к рабочей программе курса химии для 8 классов.**

Рабочая программа основного общего образования по химии составлена на основе:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» С изменениями и дополнениями от: 7 мая, 7 июня, 2, 23 июля, 25 ноября 2013 г., 3 февраля, 5, 27 мая, 4, 28 июня, 21 июля, 31 декабря 2014 г., 6 апреля, 2 мая, 29 июня, 13 июля, 14, 29, 30 декабря 2015 г., 2 марта, 2 июня, 3 июля, 19 декабря 2016 г., 1 мая 2017 г., 29 июля 2017 г., 29 декабря 2017 г., 19 февраля 2018 г., 7 марта 2018 г., 27 июня 2018 г., 3 августа 2018 г., 25 декабря 2018 г., 6 марта 2019 г.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобразования России от «17» декабря 2010 г. № 1897, с изменениями и дополнениями от «29» декабря 2014 г., «31» декабря 2015 г., «07» июня 2017 г.
3. Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 года № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего среднего общего образования» (с последующими редакциями)
4. «Методическое письмо о преподавании учебного предмета «Химия» в общеобразовательных организациях Ярославской области
5. Образовательная программа МОУ Песоченской СОШ на 2023-2024 учебный год.
6. Примерная основная общеобразовательная программа основного общего образования (базовый уровень) , 2015; с учётом федеральной общеобразовательной программы
7. Авторская рабочая программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений . Автор О. С. Габриелян. М. Дрофа.
8. Учебный план МОУ Песоченской СОШ на 2023-2024 уч.г.

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

### **8 КЛАСС**

#### **Первоначальные химические понятия**

Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Химия в системе наук. Тела и вещества. Физические свойства веществ. Агрегатное состояние веществ. Понятие о методах познания в химии. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.

Атомы и молекулы. Химические элементы. Символы химических элементов. Простые и сложные вещества. Атомно-молекулярное учение.

Химическая формула. Валентность атомов химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении.

Количество вещества. Моль. Молярная масса. Взаимосвязь количества, массы и числа структурных единиц вещества. Расчёты по формулам химических соединений.

Физические и химические явления. Химическая реакция и её признаки. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена).

**Химический эксперимент:**

знакомство с химической посудой, правилами работы в лаборатории и приёмами обращения с лабораторным оборудованием, изучение и описание физических свойств образцов неорганических веществ, наблюдение физических (плавление воска, таяние льда, растирание сахара в ступке, кипение и конденсация воды) и химических (горение свечи, прокаливание медной проволоки, взаимодействие мела с кислотой) явлений, наблюдение и описание признаков протекания химических реакций (разложение сахара, взаимодействие серной кислоты с хлоридом бария, разложение гидроксида меди (II) при нагревании, взаимодействие железа с раствором соли меди (II), изучение способов разделения смесей: с помощью магнита, фильтрование, выпаривание, дистилляция, хроматография, проведение очистки поваренной соли, наблюдение и описание результатов проведения опыта, иллюстрирующего закон сохранения массы, создание моделей молекул (шаростержневых).

**Важнейшие представители неорганических веществ**

Воздух – смесь газов. Состав воздуха. Кислород – элемент и простое вещество. Нахождение кислорода в природе, физические и химические свойства (реакции горения). Оксиды. Применение кислорода. Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Круговорот кислорода в природе. Озон – аллотропная модификация кислорода.

Тепловой эффект химической реакции, термохимические уравнения, экзо- и эндотермические реакции. Топливо: уголь и метан. Загрязнение воздуха, усиление парникового эффекта, разрушение озонового слоя.

Водород – элемент и простое вещество. Нахождение водорода в природе, физические и химические свойства, применение, способы получения. Кислоты и соли.

Молярный объём газов. Расчёты по химическим уравнениям.

Физические свойства воды. Вода как растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде. Массовая доля вещества в растворе. Химические свойства воды. Основания. Роль растворов в природе и в жизни человека. Круговорот воды в природе. Загрязнение природных вод. Охрана и очистка природных вод.

Классификация неорганических соединений. Оксиды. Классификация оксидов: солеобразующие (основные, кислотные, амфотерные) и несолеобразующие. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства оксидов. Получение оксидов.

Основания. Классификация оснований: щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура оснований. Физические и химические свойства оснований. Получение оснований.

Кислоты. Классификация кислот. Номенклатура кислот. Физические и химические свойства кислот. Ряд активности металлов Н. Н. Бекетова. Получение кислот.

Соли. Номенклатура солей. Физические и химические свойства солей. Получение солей.

Генетическая связь между классами неорганических соединений.

**Химический эксперимент:**

качественное определение содержания кислорода в воздухе, получение, содирование, распознавание и изучение свойств кислорода, наблюдение взаимодействия веществ с кислородом и условия возникновения и прекращения горения (пожара), ознакомление с образцами оксидов и описание их свойств, получение, содирование, распознавание и изучение свойств водорода (горение), взаимодействие водорода с оксидом меди (II) (возможно использование видеоматериалов), наблюдение образцов веществ количеством 1 моль, исследование особенностей растворения веществ с различной растворимостью, приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, взаимодействие воды с металлами (натрием и кальцием) (возможно использование видеоматериалов), исследование образцов неорганических веществ различных классов, наблюдение изменения окраски индикаторов в растворах кислот и щелочей, изучение взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты, кислот с металлами, реакций нейтрализации, получение нерастворимых оснований, вытеснение одного металла другим из раствора соли, решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».

### **Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции**

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов (щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные газы). Элементы, которые образуют амфотерные оксиды и гидроксиды.

Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Короткопериодная и длиннопериодная формы Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Периоды и группы. Физический смысл порядкового номера, номеров периода и группы элемента.

Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы. Электроны. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д. И. Менделеева. Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева.

Закономерности изменения радиуса атомов химических элементов, металлических и неметаллических свойств по группам и периодам.

Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов для развития науки и практики. Д. И. Менделеев – учёный и гражданин.

Химическая связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электроотрицательность химических элементов. Ионная связь.

Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления. Окислители и восстановители.

### **Химический эксперимент:**

изучение образцов веществ металлов и неметаллов, взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей, проведение опытов, иллюстрирующих примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения).

### **Межпредметные связи**

Реализация межпредметных связей при изучении химии в 8 классе осуществляется через использование как общих естественно-научных понятий, так и понятий, являющихся системными для отдельных предметов естественно-научного цикла.

Общие естественно-научные понятия: научный факт, гипотеза, теория, закон, анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, эксперимент, моделирование, измерение, модель, явление.

Физика: материя, атом, электрон, протон, нейtron, ион, нуклид, изотопы, радиоактивность, молекула, электрический заряд, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, газ, физические величины, единицы измерения, космос, планеты, звёзды, Солнце.

Биология: фотосинтез, дыхание, биосфера.

География: атмосфера, гидросфера, минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, водные ресурсы.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе, в том числе в части:

#### **1) патриотического воспитания:**

ценостного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

#### **2) гражданского воспитания:**

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебноисследовательской, творческой и других видах деятельности, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

#### **3) ценности научного познания:**

мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и составляющие основу для понимания сущности научной картины мира, представления об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

познавательные мотивы, направленные на получение новых знаний по химии, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

**4) формирования культуры здоровья:**

осознание ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

**5) трудового воспитания:**

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанный выбор индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей, успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений, готовность адаптироваться в профессиональной среде;

**6) экологического воспитания:**

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к собственному физическому и психическому здоровью, осознание ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, для повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии, экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и другое.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

**Познавательные универсальные учебные действия****Базовые логические действия:**

умения использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений, выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций, устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения, строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), делать выводы и заключения;

умение применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления – химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции – при решении учебно-познавательных задач, с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов – химических веществ и химических реакций, выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях.

**Базовые исследовательские действия:**

умение использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов, умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе.

**Работа с информацией:**

умение выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;

умение применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа, приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем, самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;

умение использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды.

**Коммуникативные универсальные учебные действия:**

умения задавать вопросы (в ходе диалога и (или) дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

умения представлять полученные результаты познавательной деятельности в устных и письменных текстах; делать презентацию результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

умения учебного сотрудничества со сверстниками в совместной познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и другие).

**Регулятивные универсальные учебные действия:**

умение самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах – веществах и реакциях, оценивать соответствие полученного результата заявленной цели, умение использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной федеральной рабочей программой, выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для предметной области «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях.

К концу обучения в **8 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзо- и эндотермические реакции, тепловой эффект реакции, ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, ион, катион, анион, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе;
- иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
- использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
- определять валентность атомов элементов в бинарных соединениях, степень окисления элементов в бинарных соединениях, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;
- раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе, законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярного учения, закона Авогадро;
- описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);
- классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);
- характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;
- прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава, возможности протекания химических превращений в различных условиях;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;

- применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);
- следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и содействию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и другие).

К концу обучения в **9 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- раскрывать смысл основных химических понятий: химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое вещество, сложное вещество, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, химическая связь, тепловой эффект реакции, моль, молярный объём, раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, катализатор, химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление и восстановление, аллотропия, амфoterность, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая), кристаллическая решётка, коррозия металлов, сплавы, скорость химической реакции, предельно допустимая концентрация ПДК вещества;
- иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
- использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
- определять валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая) в неорганических соединениях, заряд иона по химической формуле, характер среды в водных растворах неорганических соединений, тип кристаллической решётки конкретного вещества;
- раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева и демонстрировать его понимание: описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в периодической таблице, с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям), объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп с учётом строения их атомов;
- классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов);
- характеризовать (описывать) общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций;

- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей, полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена, уравнения реакций, подтверждающих существование генетической связи между веществами различных классов;
- раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;
- прогнозировать свойства веществ в зависимости от их строения, возможности протекания химических превращений в различных условиях;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;
- соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и сортированию газообразных веществ (аммиака и углекислого газа);
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ: распознавать опытным путём хлорид-, бромид-, иодид-, карбонат-, фосфат-, силикат-, сульфат-, гидроксид-ионы, катионы аммония и ионы изученных металлов, присутствующие в водных растворах неорганических веществ;
- применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный).

### **III . Тематическое планирование**

составлено на основе

- ООП ООО Песоченской СОШ для основной школы
- Авторской программы курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень) О.С.Габриеляна 2012 с учетом примерной программы по химии.
- Методического письма Департамента ЯО по химии на 2018-2023 учебный год
- Учебного плана школы на 2022 – 2023 учебный год

Учебно – тематический план:

Раздел, тема	Кол-во часов авторской программы	Кол-во часов рабочей программы	Л./р.	П./р.	К/р.
Введение.	4	7	№1	№ 1,2	
1. Атомы химических элементов.	10	9			№ 1
2. Простые вещества.	8	7	№2		
3. Соединение химических элементов.	13	14	№ 3,4,5,6,7	№ 3,4	№ 2

4. Изменения, происходящие с веществами.	10	11	№ 8,9,10,11	№ 5	№ 3
5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. Окислительно – восстановительные реакции.	23	20	№ 12,13,14,15,16 17 18 19 20	№ 6,7,8	№ 4, Пр.ат.
всего	68	68	20	8	5

Практическая часть:

№ урока	Тема
2	<b>Лабораторный опыт № 1 Рассмотрение веществ с разными физическими свойствами. Примеры физических явлений: плавление парафина, испарение воды. Взаимодействие соляной кислоты с мрамором, окисление меди при нагревании.</b>
6	<b>Практическая работа № 1 «Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.»</b>
7	Практическая работа №2 Наблюдения за изменениями происходящими с горящей свечей и их описание.
18	<b>Лабораторный опыт № 2 Коллекция неметаллов, минералов и горных пород.</b>
24	Лабораторный опыт №3. Образцы оксидов, хлоридов, сульфидов.
26	<b>Лабораторный опыт № 4 ознакомление с образцами оксидов.</b>
28	<b>Лабораторный опыт №.5 сравнение окраски индикаторов в разных средах.</b>
31	<b>Лабораторный опыт №.6 составление моделей молекул и кристаллов веществ с различным видом химических связей</b>
32	<b>Лабораторный опыт №.7. Разделение смеси речного песка и поваренной соли.</b>
33	<b>Практическая работа №3 «Анализ почвы и воды. Очистка загрязненной поваренной соли».</b>
35	<b>Практическая работа №4. «Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.»</b>

38	Лабораторный опыт №. 8. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. № 9. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. №10. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты. №11. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.
42	<b>Практическая работа №5. ««Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость». Признаки протекания химических реакций. Получение и свойства кислорода.»</b>
52	Лабораторный опыт №12 . реакции обмена между растворами электролитов. Опыты по выявлению условий течения реакций обмена в растворах электролитов до конца
53	Практическая работа № 6. «Реакции ионного обмена. Качественные реакции на ионы в растворе».
54	<b>Лабораторный опыт №.13. взаимодействие кислот с металлами, оксидами металлов.</b>
55	Лабораторный опыт №. 14. Реакции характерные для растворов кислот (соляной или серной) принадлежность веществ к классу кислот
57	Лабораторный опыт №.15. <b>взаимодействие оснований с кислотами. Получение нерастворимых оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.</b> реакции характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). №.16. получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II).
59	Лабораторный опыт №. 17. Реакции характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). № 18. Реакции характерные для кислотных оксидов.
60	<b>Лабораторный опыт №.19 взаимодействие солей с металлами..</b>
61	Лабораторный опыт №20. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)).
62	Практическая работа №7. « <b>Свойства кислот, оснований и солей как электролитов</b> Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца»

63	<p>Практическая работа №8. «Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.  <b>Генетические связи между классами неорганических соединений.</b>»  Правила техники безопасности при работе в кабинете химии</p>
----	--

Контроль знаний:

№ урока	Тема
16	Контрольная работа №1. «Введение. Атомы химических элементов»
30	Контрольная работа № 2 по теме: Основные классы неорганических соединений. Классификация веществ
37	Контрольная работа №3.по темам «Простые вещества» и «Соединения химических элементов»
47	Контрольная работа № 4 по теме «Изменения, происходящие с веществами»
64	Итоговая контрольная работа

### **Использование оборудования центра «Точка роста»**

Раздел, тема	Всего часов	Используемое оборудование (в том числе образовательного Центра «Точка роста», оборудование регионального проекта «Цифровая образовательная среда» национального проекта «Образование»)
Введение.	7	Датчик температурный платиновый Термометр Электрическая плитка Датчик температуры (термопарный) Спиртовка Прибор для опытов с электрическим током
1. Атомы химических элементов.	9	Датчик температуры платиновый Датчик температуры (термопарный)
2. Простые вещества.	7	Прибор для определения состава воздуха

3. Соединение химических элементов.	14	Датчик pH Датчик температуры платиновый Датчик температуры (термопарный) Датчик электропроводности Цифровой микроскоп Прибор для определения состава воздуха Датчик оптической плотности Весы электронные Ноутбуки мобильного класса («Цифровая образовательная среда»)
4. Изменения, происходящие с веществами.	11	Датчик pH Датчик температуры платиновый Датчик температуры (термопарный) Датчик электропроводности Цифровой микроскоп Прибор для определения состава воздуха Датчик оптической плотности Весы электронные Прибор для опытов с электрическим током Ноутбуки мобильного класса («Цифровая образовательная среда»)
5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. Окислительно – восстановительные реакции.	20	Датчик pH Датчик температуры платиновый Датчик температуры (термопарный) Датчик электропроводности Цифровой микроскоп Дозатор объёма жидкости Бюretteка Датчик давления Магнитная мешалка
всего	68	

**Поурочное планирование по химии, 8 класс,  
(2 часа в неделю, всего 68 часов),**

№ п/п	Тема урока	Изучаемые вопросы	Эксперимент: Д. – демонстрационный Л. – лабораторный	Практическая часть	Вид контроля	Индивидуальная работа	Домашнее задание (стр)	Сроки прохождения		Используемые электронные ресурсы Используемое
								План	Факт	

											оборудование (в том числе образовательного Центра «Точка роста», оборудование регионального проекта «Цифровая образовательная среда» национального проекта «Образование »)
1.	<u>Предмет химии.</u> <u>Тела и вещества.</u> <u>Основные методы познания:</u> <u>наблюдение, измерение, эксперимент.</u> <u>Простые и сложные вещества.</u> Правила техники безопасности при работе в кабинете химии	Что изучает химия. <b>Химия в системе наук.</b> Химия как часть естествознания. Химия - наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях. Простые и сложные вещества. Свойства веществ. <b>Физические свойства веществ.</b> Химический элемент. Формы существования химического элемента (атомы и молекулы).источники химической информации: химическая литература, Интернет.	Д. Коллекции изделий из алюминия и стекла.					Стр.3-13(читать) Упр. 8, 10(пис.)			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1521/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1521/start/</a> Ноутбуки мобильного класса «Цифровая образовательная среда»
2	<b><u>Физические и химические явления.</u></b>	Химические явления их отличие от физических явлений. <b>Химическая Опыты.</b>	Д.Помутнение «известковой воды».					Стр.14-28(читать), упр.3-4			<a href="https://resh.edu.ru/subject/">https://resh.edu.ru/subject/</a>

	Превращения веществ. <u><b>Роль химии в жизни человека.</b></u>	<b>реакция и её признаки.</b> Достижения химии и их правильное использование. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии Хемофилия и хемофобия. Период алхимии. Понятие о философском камне. <u><b>Первые попытки классификации химических элементов.</b></u> Химия в IV веке. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки – работы М.В.Ломоносова, А.М. Бутлерова, Д.И. Менделеева. <u><b>Закон сохранения массы веществ.</b></u> (при химических реакциях).	<b>илюстрирующие закон сохранения массы веществ при химических реакциях.</b> Л 1 Рассмотрение веществ с разными физическими свойствами. <u><b>Примеры физических явлений:</b></u> <u><b>плавление парафина, испарение воды.</b></u> <u><b>Растирание сахара в ступке.</b></u> <u><b>1Взаимодействие соляной кислоты с мрамором(мелом).</b></u> окисление меди при нагревании <u><b>(прокаливание медной проволоки).</b></u> Инструктаж тб				(пис.) Упр. 1(OB3)		<a href="https://lesson/1485/start/">lesson/ 1485/start/</a>
3.	<u><b>Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.</b></u> Химический элемент. Знаки химических элементов.	Химическая символика. <u><b>Символы химических элементов.</b></u> Химический элемент. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Язык химии. Общее знакомство со структурой периодической системы Д.И. Менделеева: <u><b>группы</b></u> , подгруппы и <u><b>периоды</b></u> периодической системы. <u><b>Короткопериодная и длиннопериодная формы Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.</b></u>					Стр.29-38(читать) Упр. 1,3(OB3), упр. 4-5(пис.)		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2053/start/">https:// resh.edu.ru/ /subject/ lesson/ 2053/start/</a> Датчик высокой температуры, Датчик температуры

		<p><u><b>Понятие о группах сходных химических элементов ( щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные газы).</b></u></p> <p>Периодическая система как естественно-научная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева».</p> <p><u><b>Агрегатное состояние веществ.</b></u> Вещества в твёрдом, жидком и газообразном состоянии.</p> <p><u><b>Таяние льда, кипение и конденсация воды.</b></u></p>						
4	<u><b>Химические формулы. Индексы.</b></u>	<p>Химические формулы, индекс, коэффициент, записи и чтение формул.</p> <p><b>Качественный и количественный состав вещества.</b></p>			<p>Работа с терминами, работа с таблицей</p>	<p>Стр.39-43 (читать)</p> <p>Упр. 2, 8(пис.)</p>		
5	<u><b>Массовая доля химического элемента в веществе (соединении). Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.</b></u>	<p>Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле.</p> <p>Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.</p> <p>Решение задач</p> <p><u><b>Установление простейшей формулы вещества по массовым</b></u></p>			<p>Задания по учебнику</p>	<p>Стр. 39-43(повторить)</p> <p>Упр. 7(пис.)</p>		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1487/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1487/start/</a>

		<b>долям химических элементов.</b>							
6	Практическая работа № 1 «Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Изучение строения пламени. Правила безопасной работы в химической лаборатории.»	Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. <u><b>Химический эксперимент: знакомство с химической посудой, правилами работы в лаборатории. Приемы обращения с лабораторным оборудованием</b></u> и нагревательными приборами.		Практическая работа № 1 « <u><b>Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.</b></u> »		Работа с рисунком	Стр.198-204(читать)		
7	Практическая работа №2. Наблюдения за изменениями происходящими с горящей свечей и их описание. Изучение и описание физических свойств образцов неорганических веществ. Плавление воска. Инструктаж Т.Б..	Наблюдения за изменениями происходящими с горящей свечей и их описание. <u><b>Изучение и описание физических свойств образцов неорганических веществ. Плавление воска.</b></u>		Практическая работа №2. Наблюдения за изменениями происходящими с горящей свечей и их описание. <u><b>Изучение и описание физических свойств образцов неорганических веществ. Плавление воска.</b></u>			Стр.204-205(читать)	Датчик температуры	
1 (8)	<b>Атом.</b> Основные сведения о <u><b>строении атомов. Состав атомных ядер:</b></u> протоны и нейтроны. <u><b>Относительная атомная масса.</b></u>	Атомы как форма существования химических элементов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. <b>Относительная атомная масса.</b> Планетарная модель строения атома. Состав атома: ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса». Изменения	Д. Модели атомов химических элементов первого – третьего периодов..				Стр. 44-53(читать) Упр. 1, 6 (пис.)	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1486/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1486/start/</a> Датчик высокой температуры, Датчик температуры	

		числа протонов в ядре атома - образование новых химических элементов. Изотопы. Изменение числа нейтронов в ядре атома – образование изотопов. Заряд атомного ядра, массовое число и относительная атомная масса. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента. Электроотрицательность атомов. <b>Понятие о химическом анализе и синтезе. Атомная единица массы. Атомно - молекулярное учение.</b>						
2 (9)	<b><u>Строение атома: ядро, электронная оболочка.</u></b> <b><u>энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны.</u></b> <b><u>Изотопы.</u></b> <b><u>Периодический закон Д.И.Менделеева.</u></b> <b><u>Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы (A-</u></b>	<b><u>Электроны.</u></b> Электронная оболочка атома. Электронные слои атомов элементов малых периодов. Энергетические уровни (завершенный, незавершенный). <b><u>Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов в периодической системе Д.И. Менделеева.</u></b> Изменение свойств химических элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп. Периодический закон. История открытия периодического закона.	Д. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева			Работа с готовой схемой	Стр. 53-60(читать)  Упр. 1, 2(OB3), упр. 3-4(пис.), сделать из цв. бумаги электронные слои атомов.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2051/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2051/start/</a>  Ноутбуки мобильного класса «Цифровая образовательная среда»

	<u>групп) и периода периодической системы.</u>	<u>Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов для развития науки и практики.</u> <u>Д.И.Менделеев - учёный и гражданин.</u> Строение Энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы <u>Д. И. Менделеева.</u>						
3 (10 )	<u>Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.</u> Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И.Менделеева и строения атома.	Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента. периодическая система как естественно-научная классификация химических элементов(табличная форма). Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева». <u>Закономерности изменения радиуса атомов химических элементов,</u> <u>металлических и неметаллических свойств по группам и периодам.</u> <u>Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д.И.Менделеева.</u> Значение Периодического закона Д.И.Менделеева. <u>Элементы, которые образуют амфотерные оксиды и гидроксиды.</u>			Работа с таблицей	Стр. 61-63 (читать), подготовить сообщение «Интересные факты о таблице Д.И.Менделеева»  Упр. 1,2(OB3)		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2050/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2050/start/</a>  <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2049/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2049/start/</a>

4 (11 )	<b><u>Химическая связь.</u></b> Типы химической связи. Ионы. <b><u>Ионная химическая связь.</u></b>	Ионы положительные и отрицательные. Ионы образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Образование ионов. Ионная химическая связь. Схемы образования ионной связи.				Стр. 64-66 (читать) Упр. 3,4(пис.)		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2439/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2439/start/</a>
5 (12 )	<b><u>Молекула. Валентность химических элементов. Относительная молекулярная масса.</u></b>	<b><u>Строение молекул.</u></b> Взаимодействие атомов элементов – неметаллов между собой- образование двухатомных молекул простых веществ. Понятие о валентности. Заряд иона., степени окисления.	Д. <b><u>шаростержневые модели молекул</u></b> метана, аммиака, воды, хлороводорода, оксида углерода (IV).			Стр.66-70(читать) Упр. 3,4,5(пис.)		<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiiia-i-teoreticheskie-predstavleniya-15840/valentnost-stepen-okisleniiia-sostavlenie-formul-po-valentnostiam-i-stepe-">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiiia-i-teoreticheskie-predstavleniya-15840/valentnost-stepen-okisleniiia-sostavlenie-formul-po-valentnostiam-i-stepe-</a>

										<a href="#">208518</a>
6 (13 )	<b><u>Электроотрицательность атомов химических элементов.</u></b> <b><u>Ковалентная химическая связь:</u></b> <b><u>неполярная и полярная.</u></b> <b><u>Понятие о водородной связи и её влиянии на физические свойства веществ на примере воды.</u></b>	Ковалентная неполярная связь. Электронные и структурные формулы. Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой – образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь.					Стр. 70-77(читать), подготовить доклад «Типы химических связей» Упр. 2(OB3)			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2048/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2048/start/</a>
7 (14 )	Обобщение и систематизация знаний по темам №1 и №2	Решения упражнений Подготовка к контрольной работе					Стр. 77-80 (повторить) Упр. 2(OB3)			
8 (15 )	Контрольная работа №1. «Введение. Атомы химических элементов»						Стр. 44-80 повторить			
9 (16 )	<b><u>Металлическая химическая связь.</u></b>	Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой – образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи. Обобществленные			Комплексная работа.					<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2438/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2438/start/</a>

		электроны.								
1 ( 17)	Простые вещества -металлы.	Положение элементов металлов в П.С.Х.Э. Д.И. Менделеева. Важнейшие простые вещества – металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Строение атомов металлов. Общие физические свойства металлов. первоначальные представления о естественных семействах(группах) химических элементов: щелочные металлы, галогены.	Д.примеры простых и сложных веществ в разных агрегатных состояниях. л.о. Коллекция металлов. <b><u>Изучение образцов веществ металлов.</u></b>			Работа с таблицей	Стр. 81-85, подготовить презентацию на тему «Металлы» Упр. 2,3(OB3)			<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/klassy-neorganicheskikh-veshchestv-14371/metally-15154">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/klassy-neorganicheskikh-veshchestv-14371/metally-15154</a>
2 (18 )	Простые вещества -неметаллы.	Положение элементов неметаллов в периодической системе. Важнейшие простые вещества –неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Строение атомов неметаллов Ковалентная неполярная связь. Физические свойства неметаллов. Аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ.	Л 2 Коллекция неметаллов, минералов и горных пород. Инструктаж тб <b><u>Изучение образцов веществ неметаллов.</u></b>			Работа с таблицей	Стр. 85-92 Упр. 4,5(пис.)			<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/klassy-neorganicheskikh-veshchestv-14371/nemetally-13681">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/klassy-neorganicheskikh-veshchestv-14371/nemetally-13681</a> Ноутбуки мобильного класса

		Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.								«Цифровая образовательная среда»
3 (19 )	<b><u>Количество вещества. Моль-единица количества вещества.</u></b> Закон Авогадро.	Количество вещества и единицы его измерения: моль, ммоль, кмоль, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ. Постоянная Авогадро. <b>Качественный и количественный состав вещества.</b>	Д. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. <b>Наблюдение образцов веществ количеством 1 моль.</b>				Стр. 92-94(читать) Упр. 1(ОВ3)			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2063/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2063/start/</a>
4 (20 )	<b><u>Молярная масса.</u></b>	Молярная масса. Расчет молярных масс по химической формуле. Выполнение упражнений. <b>Взаимосвязь количества, массы и числа структурных единиц вещества. Расчёты по формулам химических соединений.</b>				Работа с готовой схемой	Стр.94-95(читать) Упр. 2,3(пис.)			
5 ( 21)	<b><u>Молярный объем газов.</u></b>	<b><u>Молярный объем газов. Расчёты по химическим уравнениям.</u></b> Нормальные условия. Следствие закона Авогадро. Выполнение упражнений с использованием понятий: «объем», «моль», «количество вещества», «масса», «молярный объем». <b>Объемные отношения газов при химических реакциях.</b>	Д. Модель молярного объема газообразных веществ.				Стр.96-99(читать) Упр.1,2(пис.)			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2731/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2731/start/</a>
6 ( 22)	Решение задач	Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам.				Задания по учебнику	Стр.96-99(повторить) Упр.			

		Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».					3,4,5(пис.)			
7 (23 )	Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества».	Решение задач и упражнений Проверочная работа.			Комплексная работа.		81-99 повторить			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3093/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3093/start/</a>
<hr/>										
1 ( 24)	<b><u>Степень окисления</u></b>	Бинарные соединения. Понятие о степени окисления. Определение степени окисления в бинарных соединениях.	<b><u>Д. Образцы оксидов, хлоридов, сульфидов.</u></b> <b><u>Л 3. Образцы оксидов, хлоридов, сульфидов.</u></b> Правила техники безопасности при работе в кабинете химии			Работа с готовой схемой	Стр.100-104(читать), составить 10 формул бинарных соединений, Упр. 1(OB3)			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3121/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3121/start/</a> Ноутбуки мобильного класса «Цифровая образовательная среда».
2 ( 25)	Составление формулы бинарных соединений по валентности атомов химических элементов и определение валентности	Составление формулы бинарных соединений по степени окисления, общий способ их названия. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. составление их формул.					Стр. 104-106(читать) Упр. 2,5,6(пис.)			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1520/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1520/start/</a>

	атомов химических элементов по формулам бинарных соединений.							
3 (26 )	Важнейшие классы бинарных соединений. <b>Вода в природе.</b> <b>Круговорот воды в природе.</b> <b>Загрязнение природных вод.</b> <b>Охрана и очистка природных вод.</b> <b>Физические и химические свойства воды.</b> <b>Вода как растворитель.</b> <b>Оксиды.</b> Номенклатура. Классификация. <b>Физические свойства оксидов.</b> Оксиды металлов и неметаллов. очистка воды.	Оксиды: вода, углекислый газ , негашеная известь и летучие водородные соединения: хлороводород и аммиак. Водород. Взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Составление химических формул, их название. Расчеты по формулам оксидов. Аэрация воды. Кислород. <b>Круговорот кислорода в природе.</b> <b>Воздух - смесь газов.</b> Горение. <b>Кислород – химический элемент и простое вещество.</b> <b>Нахождение кислорода в природе.</b> <b>Озон - аллотропная модификация кислорода.</b> <b>Состав воздуха.</b> <b>Загрязнение воздуха.</b> <b>усиление парникового эффекта, разрушение озона в озоновом слое.</b> <b>Физические и химические свойства кислорода (реакция горения).</b> <b>Получение и применение кислорода.</b> Способы получения кислорода в лаборатории и	Л 4 <b>ознакомление с образцами оксидов и описание их свойств.</b> Д. Растворы хлороводорода и аммиака. Инструктаж тб. <b>Наблюдение взаимодействия веществ с кислородом и условия возникновения и прекращения горения (пожара).</b> <b>Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).</b> <b>Взаимодействие воды с металлами (натрием и кальцием).</b>	Работа с таблицей	Стр. 107-114(читать) Упр. 5(пис.)	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2447/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2447/start/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2446/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2446/start/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3119/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3119/start/</a>	Ноутбуки мобильного класса «Цифровая образовательная среда».	

		<p><u>промышленности.</u>  <u>Тепловой эффект химических реакций.</u>  <u>Топливо: уголь и метан.</u>  <u>Термохимические уравнения. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.</u> Водород – химический элемент и простое вещество.  <u>Физические и химические свойства водорода.</u>  <u>Нахождение водорода в природе. Получение водорода в лаборатории.</u>  <u>Получение водорода в промышленности.</u>  <u>Применение водорода.</u></p> <p>Качественные реакции на газообразные вещества: кислород, водород.  <u>Качественное определение содержания кислорода в воздухе.</u></p>							
4 (27)	Основные классы неорганических соединений их номенклатура. <b>Основания.</b> <b>Номенклатура.</b> <b>Классификация.</b> <b>Физические свойства оснований.</b>	Состав и название оснований. Их классификация и свойства Индикаторы. растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. понятие о качественных реакциях.	<u>Д. Образцы щелочей и нерастворимых оснований.</u> <u>Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.</u>			Работа с таблицей	Стр. 115-119 (читать) Упр. 3,4(пис.)		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2442/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2442/start/</a> Ноутбуки мобильного класса «Цифровая образовательная среда». Датчик pH
5 (28)	<b>Кислоты.</b> <b>Номенклатура.</b>	Состав и название кислот. Их классификация.	<u>Д. Образцы кислот.</u> <u>Л.5 сравнение</u>			Работа с таблицей	Стр. 119-126(читат		<a href="https:////">https:////</a>

)	<b>Классификация. Физические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.</b>	Амфотерность. Кислотно – основные индикаторы. Представители кислот: серная, соляная и азотная.	<b>окраски индикаторов в разных средах.</b> Инструктаж тб				ь) Упр. 1,3(ОВ3), выучить наизусть формулы 8 кислот			<a href="http://resh.edu.ru/subject/lesson/2055/start/">resh.edu.ru/ subject/ lesson/ 2055/start/</a> Датчик pH
6 (29 )	<b>Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей.</b>	Состав и номенклатура солей. Составление формул солей. Соли как производные кислот и оснований. Их состав и название. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.	<b>Д. Образцы солей.</b>			Работа с таблицей	Стр. 126-133(читать), составить 10 формул солей, Упр. 2,3(ОВ3)			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2054/start/">https:// resh.edu.ru/ subject/ lesson/ 2054/start/</a> Ноутбуки мобильного класса «Цифровая образовательная среда». Датчик pH
7 (30 )	Контрольная работа № 2 по теме: Основные классы неорганических соединений. Классификация веществ	Основные классы неорганических соединений. Классификация веществ. Упражнения в составлении формул веществ по их названиям. Расчеты по химическим формулам.				Задания по учебнику	Стр. 99-133 повторить			
8 (31 )	<b>Аморфные и кристаллические вещества. Кристаллические решетки. <u>Закон постоянства состава вещества</u>. Типы кристаллически</b>	Межмолекулярные взаимодействия. Вещества молекулярного строения. Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Закон постоянства веществ. Типы кристаллических решеток (молекулярные, ионные,	Д. модели ионных, молекулярных и атомных кристаллических решеток. Л.6 составление моделей молекул и кристаллов веществ с различным видом химических				Стр. 133-140(читать) Упр. 3(пис.)			<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/stroenie-yeshchestva">https:// www.yaklas s.ru/p/ himija/89- klass/ stroenie- yeshchestva</a>

	<b>х решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая).</b>	<i>атомные и металлические). Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решетки.</i> Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения. Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.	связей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (iv). Взрыв смеси водорода с воздухом Инструктаж тб									<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/stroenie-vashchestva-18844/amorfnye-i-kristallicheskie-veshchestva-56119">-18844/ kristalliches kie- reshetki- 61860 <a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/stroenie-vashchestva-18844/amorfnye-i-kristallicheskies&lt;br/&gt;kie-&lt;br/&gt;vashchestva&lt;br/&gt;-56119">https:/// www.yaklass.ru/p/ himija/89- klass/ stroenie- vashchestva -18844/ amorfnye-i- kristallichesk kie- vashchestva -56119</a></a>
9 (32 )	<b>Чистые вещества и смеси. Способы разделение смесей.</b> Очистка веществ.  <b>Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды. Способы разделения смесей ( с помощью магнита, фильтрование, выпаривание, дистилляция, хроматография).</b> Очистка веществ. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав.	Понятие о чистом веществе и смеси, их отличие. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей.  <b>Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды. Способы разделения смесей ( с помощью магнита, фильтрование, выпаривание, дистилляция, хроматография).</b> Очистка веществ. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав.	Д. Образцы смесей. Способы разделения смеси. Дистилляция воды.  Л.7. знакомство с образцами веществ разных классов. Разделение смеси речного песка и поваренной соли. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии									<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1522/main/">https:/// resh.edu.ru/ subject/ lesson/ 1522/main/</a> Датчик - колоримет р
10	Практическая	Анализ почвы и воды.		Практическая			Стр. 205-					Датчик pH

(33 )	работа №3 «Анализ почвы и воды. <b>Очистка загрязненной поваренной соли».</b> Инструктаж Т.Б.	Очистка загрязненной поваренной соли. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии		работа №3 «Анализ почвы и воды. <b>Очистка загрязненной поваренной соли».</b> Инструктаж тб			207(читат ь) ОВЗ по тетради			
11 (34 )	Инструктаж Т.Б. Массовая доля химического элемента в сложном веществе..	Понятие о доле компонента в смеси. Вычисление массовой доли компонента в смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».					Стр. 124-128(читат ь) Упр. 5,6(пис.)			Ноутбуки мобильного класса «Цифровая образовательная среда».
12 (35 )	Практическая работа №4. <b>«Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества».</b> Инструктаж Т.Б.	Приготовление раствора сахара с определенной массовой долей его в растворе. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии		Практическая работа №4. <b>«Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества»</b> Инструктаж тб		Задания по учебнику	Стр.209(читать)			
13 ( 36)	<b>Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.</b> Обобщение и систематизация знаний по теме №2 и №3.	Решение задач. Расчет массовой и объемной доли компонентов смеси веществ. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы					Стр 145-149(читат ь) Упр. 3,7(пис.)			Датчик-колориметр

		раствора с известной массовой долей растворенного вещества. Подготовка к контрольной работе								
14 (37 )	Контрольная работа №3.по темам «Простые вещества» и «Соединения химических элементов»				Комплекс ная работа.	Задания по учебнику	Стр. 133-149 повторить			
1 (38 )	Анализ контрольной работы. <b>Физические явления и химические реакции. Условия и признаки протекания химических реакций.</b> Объемные отношения газов при химических реакциях. Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.	Физические явления: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка вещества, центрифugирование.. Понятие о химических явлениях и их отличие от физических явлений. Химическая реакция. Признаки и условия протекания химических реакций. Классификация химических реакций по поглощению или выделению энергии (экзотермические и эндотермические реакции.) реакция горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света.	Д. Примеры экзо- и эндотермических реакций. Горения магния, фосфора Возгонка йода или бензойной кислоты Плавление парафина Растворение перманганата калия Диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания Л. 8. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 9. Помутнение				Стр. 150-160(читат ь) Упр.6(пис. )		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1485/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1485/start/</a> Датчик температур ы	

			известковой воды от выдыхаемого углекислого газа 10. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты 11. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии							
2 (39 )	<b><u>Химические уравнения.</u></b> <b>Коэффициенты в уравнениях химических реакций как отношения количества веществ, вступающих и образующихся в результате химической реакции. Закон сохранения массы веществ при химических реакциях.</b>	Закон сохранения массы веществ при химических реакциях. Понятие о химическом уравнении. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.				Работа со схемой	Стр. 160-167(читать), составить 5 химических уравнений , Упр.4(ОВ 3)			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1519/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1519/start/</a> Ноутбуки мобильного класса «Цифровая образовательная среда».
3 (40 )	Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе	Простейшие расчеты по уравнениям химических реакций. . <b>Решение расчетных задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества,</b>					Стр. 167-172(читать) Упр. 2,4(пис.)			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2448/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2448/start/</a>

	реагентов или продуктов реакции.	массе или объему исходного вещества.							
4 (41 )	<b>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.</b>	Сущность <b>реакций разложения, соединения, замещение и обмена.</b> Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Составление уравнений реакций указанных типов. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца. факторы влияющие на скорость химических реакций. Необратимые и обратимые химические реакции.	Д. Нагревание <b>(разложение) сахара.</b> Нагревание парафина. Горение парафина.				Стр. 172-192(читать), подготовить сообщение на тему «Катализаторы», Упр. 2(OB3)		<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/klassifikaci-ja-khimicheskikh-reaktciyi-zakonomernosti-ikh-protekaniia-212242/skorost-protekaniia-khimicheskoi-reaktci-katalizatory-287186">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/klassifikaci-ja-khimicheskikh-reaktciyi-zakonomernosti-ikh-protekaniia-212242/skorost-protekaniia-khimicheskoi-reaktci-katalizatory-287186</a>
5 (42 )	Практическая работа №5. «Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость».	Признаки химических реакций Правила техники безопасности при работе в кабинете химии		Практическая работа №5. «Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее	Работа с таблицей	Стр. 207-208(читать)		Датчик pH Датчик температуры	

	«Признаки протекания химических реакций. получение и свойства кислорода, водорода». Инструктаж Т.Б..			скорость». «Признаки протекания химических реакций. <u>Получение, собирание, распознавание и изучение свойств кислорода, водорода»</u> Инструктаж тб						
6 (43 )	Урок выполнения упражнений	Составление уравнений реакций разных типов.					Стр. 172-192(повторить), Упр. 1,3(пис.)			
7 (44 )	Типы химических реакций( по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Химические свойства воды. Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена.	Химические свойства воды. Типы химических реакций. Реакция разложения – электролиз воды. Реакции соединения – взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения – взаимодействие воды со щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция).					Стр. 192-197(читать), составить уравнения по каждому типу химических реакций.			Ноутбуки мобильного класса «Цифровая образовательная среда».
8 (45)	Расчеты по химическим	Вычисление по химическим уравнениям				Задания по учебнику	Стр. 192-197(повто			



)	работы										
1 (49)	<b>Растворы.</b> <b>Растворимость веществ в воде.</b> <b>Концентрация растворов.</b> <b>Массовая доля растворенного вещества в растворе.</b>	<b>Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы.</b> <b>Растворимость веществ в воде.</b> Признаки химических реакций. растворение как физико-химический процесс. Растворы. Гидраты. Кристаллогидраты. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Тепловые явления при растворении. Насыщенные, ненасыщенные и перенасыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства. <b>Роль растворов в природе и жизни человека.</b>	Д. Растворение безводного сульфата меди (II) в воде. <b>Исследование особенностей растворения веществ с различной растворимостью.</b>					Стр. 210-217(читать) Упр. 1,3(OB3), подготовить презентацию на тему «Интересные факты о растворах»			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2062/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2062/start/</a> Датчик pH Датчик температуры Датчик - колориметр
2,3 (50, 51)	<b>Электролитическая диссоциация.</b> <b>Электролиты и неэлектролиты.</b> <b>Ионы. Катионы и анионы.</b> <b>Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей в водных растворах.</b>	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Ионы. Катионы, анионы. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Диссоциация кислот, оснований и солей	Д. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. движение окрашенных ионов в электрическом поле. Опыты по выявлению условий течения реакций в растворах электролитов до конца. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации.					Стр. 217-228 (читать) Упр. 1,2(OB3), составить схему электролитической диссоциации.			<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/rastvory-elektroliticheskaya-dissotciacii-a-kislot-osnovaniii-i-">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/rastvory-elektroliticheskaya-dissotciacii-a-kislot-osnovaniii-i-</a>

		в водных растворах.								<a href="#">solei-102805</a> Датчик электропроводности
4 (52)	<b>Реакции ионного обмена в растворах электролитов. Условия протекания реакций ионного обмена</b> между электролитами до конца в свете ионных представлений. окислительно-восстановительные, обратимые и необратимые химические реакции.	Сущность реакций ионного обмена и условия их протекания. Составление полных и сокращенных ионных уравнений реакций. Таблица растворимости кислот, оснований и солей в воде.	Д. Примеры реакций, идущих до конца. <b>Качественные реакции на ионы в растворе.</b> Л12 . реакции обмена между растворами электролитов. Опыты по выявлению условий течения реакций обмена в растворах электролитов до конца. Инструктаж тб							<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/rastvory-58606/-reaktciia-ionnogo-obmena-reaktciia-neitralizaci-i-141555">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/rastvory-58606/-reaktciia-ionnogo-obmena-reaktciia-neitralizaci-i-141555</a>
5 (53)	Практическая работа № 6. « <b>Реакции ионного обмена.</b> Качественные реакции на ионы в растворе».. Инструктаж Т.Б..	«Ионные реакции». Правила техники безопасности при работе в кабинете химии		Практическая работа № 6. « <b>Реакции ионного обмена.</b> Качественные реакции на ионы в растворе».. Инструктаж тб						
6 (54)	<b>Кислоты. Классификация. Номенклатура. Получение и применение кислот.</b>	Классификация ионов и их свойства. Определение кислот как электролитов. Классификация кислот по различным признакам. Диссоциация кислот и их	Д.взаимодействие растворов карбоната натрия и соляной кислоты. Меры безопасности при работе с кислотами.			Работа с таблицей	Стр. 235-236(читать), составить уравнения реакций			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2055/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2055/start/</a>

		свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот.	Л.13. <b><u>взаимодействие кислот с металлами</u></b> , оксидами металлов. <b><u>Взаимодействие соляной кислоты с</u></b> мрамором и <b><u>мелом</u></b> . получение гидроксида меди (II), растворение полученного гидроксида в кислотах, <b><u>взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой</u></b> при нагревании, разложение перманганата калия, взаимодействие разбавленных кислот с металлами, разложение пероксида водорода, электролиз воды. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, уксусной кислотой хлоридом меди (II). Горение магния. взаимодействие хлорной и сероводородной воды Инструктаж тб.				между кислотами и простыми веществами, Упр. 1(OB3)			Датчик электрической проводимости Датчик уровня pH
7 (55 )	<b><u>Химические и физические свойства кислот.</u></b>	Кислоты, классификация и свойства: взаимодействие их с металлами, оксидами металлов, основаниями (реакция нейтрализации) и солями. Электрохимический ряд напряжения металлов <b><u>(ряд активности металлов)</u></b> .	Л. 14. Реакции характерные для растворов кислот (соляной или серной) принадлежность веществ к классу кислот. <b><u>Взаимодействие серной кислоты с</u></b>				Стр. 236-242(читать) Упр. 4,5(пис.)			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3120/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3120/start/</a>

		<b>Н.Н.Бекетова).</b> Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.	<b>хлоридом бария.</b> Правила техники безопасности при работе в кабинете химии							
8 (56 )	<b><u>Основания.</u></b> <b><u>Классификация.</u></b> <b><u>Номенклатура.</u></b> <b><u>Получение оснований.</u></b>	Диссоциация основания и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Определение оснований как электролитов. <b><u>Классификация оснований: щёлочи и нерастворимые основания.</u></b>				Работа с таблицей	Стр. 242-243(читать) Упр. 1(OB3)		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2442/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2442/start/</a> Датчик уровня pH	
9 (57 )	<b><u>Химические и физические свойства оснований.</u></b> <b><u>Реакция нейтрализации.</u></b>	Типичные свойства оснований; взаимодействие с кислотами (реакция нейтрализации), взаимодействие щелочей с растворами солей и оксидами неметаллов. . Разложение нерастворимых оснований при нагревании. использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. амфотерность. Кислотно- основные индикаторы.	Л.15.взаимодействие оснований с кислотами. <b><u>Получение нерастворимых оснований.</u></b> Разложение нерастворимых оснований при нагревании. <b><u>Разложение гидроксида меди при нагревании.</u></b> Реакции характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). Л.16. получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II). Правила техники безопасности при				Стр. 243-247(читать) Упр. 2,3(пис.)		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2443/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2443/start/</a> Датчик уровня pH	

			работе в кабинете химии <b><u>Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.</u></b>						
10, 11 (58, 59)	<b><u>Оксиды. Номенклатура. Классификация. Химические и физические свойства оксидов. Получение и применение оксидов.</u></b>	<b>Классификация неорганических соединений.</b> Обобщение сведений об оксидах. Состав оксидов, их <b><u>классификация несолеобразующие и солеобразующие (кислотные, амфотерные и основные).</u></b> Свойства кислотных и основных оксидов. Взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов.	Л. 17. Реакции характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). Л. 18. Реакции, характерные для кислотных оксидов Правила техники безопасности при работе в кабинете химии			Работа с таблицей	Стр. 248-253(читать), составление химических уравнений с участием оксидов, Упр.1,3(OB3)		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2445/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2445/start/</a>
12 (60 )	<b><u>Соли. Номенклатура. Классификация. Получение и применение солей.</u></b>	Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Определение солей как электролитов. Средние соли. Химические свойства солей, особенности взаимодействия с металлами, условия протекания этих реакций.	Д. взаимодействие растворов сульфата меди (II) и гидроксида натрия.  Л.19 взаимодействие солей с металлами. <b><u>Взаимодействие железа с раствором соли меди.</u></b> Инструктаж тб			Работа с таблицей	Стр. 253-254(читать) составить уравнения реакций между солями и металлами , Упр. 1(OB3)		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2054/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2054/start/</a>
13 (61 )	<b><u>Химические и физические свойства солей.</u></b>	Взаимодействие с кислотами, щелочами и металлами (работа с таблицей растворимости).	Л. 20. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)). <b><u>Вытеснение одного металла другим из</u></b>				Стр. 255-258(читать) Упр. 2,3(OB3)		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2441/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2441/start/</a>

			<b>раствора соли.</b> Инструктаж тб						
14 (62 )	Практическая работа №7 «Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца. Свойства кислот, оснований и солей как электролитов». . Инструктаж Т.Б..	«Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца» Правила техники безопасности при работе в кабинете химии		Практическая работа №7 «Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца» Свойства кислот, оснований и солей как электролитов Инструктаж тб			Стр. 273(читат ь), подготови ть сообщени е на тему «Условия протекани я химически х реакций».		
15 (63 )	Практическая работа № 8. «Свойства кислот, оснований, оксидов и солей» Правила техники безопасности при работе в кабинете химии			Практическая работа № 8. «Свойства кислот, оснований, оксидов и солей» генетические связи между классами неорганических соединений. . Инструктаж Т.Б..		По схеме	Стр. 274(читат ь), составить химически е уравнения , характери зующие свойства неорганич еских соединени й.		Датчик pH
16	Итоговая						Стр 274		

(64 )	контрольная работа.						повторить			
17 (65 )	<u><b>Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.</b></u>	Понятие о генетической связи и генетических рядах металлов и неметаллов.					Стр. 259-262(читать) Упр. 5(пис.)			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2440/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2440/start/</a>
18 (66 )	<u><b>Окислительно-восстановительные реакции.</b></u> необратимые, обратимые.. <u><b>Степень окисления.</b></u> <u><b>определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях.</b></u> <u><b>Окислитель.</b></u> <u><b>восстановитель.</b></u> <u><b>Сущность окислительно – восстановительных реакций.</b></u>	Понятие окисление и восстановление, окислители и восстановители, определение степени окисления элементов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса. Свойства простых веществ - металлов и неметаллов, кислот, солей в свете представлений об ОВП. <u><b>Процессы окисления и восстановления.Примеры окислительно – восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения).</b></u>					Стр. 262-269 (читать) Упр. 1,3(OB3), составить уравнения ОВР			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3122/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3122/start/</a>
19 (67 )	<u><b>Проблема безопасного использования веществ и</b></u>	Изучение проблемы безопасного использования веществ.					подготовить презентацию на			Ноутбуки мобильного класса «Цифровая

	<b>химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.</b>					тему «Безопасное использование химических веществ».			образовательная среда»
20 (68 )	Обобщение и систематизация знаний по теме генетическая связь между классами неорганических соединений	Решение упражнений и задач							

**Обязательный минимум по ФОП**