

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Талицкая основная образовательная школа №8»

«РАССМОТРЕНО»
на МО учителей
Протокол № 1 от
28.08.2020

«СОГЛАСОВАНО»
зам. дир. по УВР
30/08 2020 г.

«ПРИНЯТО»
на Педагогическом
Совете
Протокол № 1 от
31.08.2020

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
приказ № 57 от
31.08.2020



АДАптированная РАБОЧАЯ ПРОГРАММА (ЗПР)

**по учебному предмету «Химия»
для 8-9 классов**

**Автор – составитель
учитель первой
квалификационной категории
Стахеева Валентина
Александровна**

2020 - 2021 учебный год

1. Пояснительная записка.

Общая характеристика учебного предмета:

В системе естественно-научного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира, а также в воспитании экологической культуры людей.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в научное миропонимание, в воспитание и развитие учащихся; призвана вооружить учащихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования химических знаний как в старших классах, так и в других учебных заведениях, а также правильно сориентировать поведение учащихся в окружающей среде.

Особенности содержания обучения химии в основной школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами.

Рабочая программа разработана на основе:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- ФГОС ООО
- Адаптированная основная образовательная программа ООО обучающихся с задержкой психического развития МКОУ «Талицкая ООШ № 8»
- Авторской программы О.С.Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту Государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации.

Место учебного предмета в учебном плане:

Рабочая программа рассчитана на: работу в 8-9 классах - 68 часов в год.

Используемый учебно-методический комплекс:

Химия. 8 класс : учебник/О.С. Габриелян – М. : Дрофа, 2019.

Химия. 9 класс: учеб. Для общеобразоват. организаций/ О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. – М. : Просвещение, 2019.

Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы:

Цели программы:

- изучение состава, строения и свойства разных веществ, химических элементов – представителей отдельных групп главных и побочных подгрупп периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева, их соединений, получения и применения. Умение узнавать вещества различных классов соединений и находить им применение, правильно обращаться с ними.

Задачи программы:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;

- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;

- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета:

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;

- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;

- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник получит возможность научиться:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

3. 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 атомно-молекулярное 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, аминокислота, 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».

4. Тематическое планирование.

Тематическое планирование 8 класс

| № раздела | Тема раздела | Кол-во часов | Кол-во лабораторных и практических работ | Кол-во контрольных работ |
|-----------|--|--------------|--|--------------------------|
| 1 | Введение | 5 | 1 | 0 |
| 2 | Атомы химических элементов | 10 | 0 | 1 |
| 3 | Простые вещества | 8 | 0 | 1 |
| 4. | Соединения химических элементов | 11 | 1 | 1 |
| 5. | Изменения происходящие с веществами | 15 | 1 | 1 |
| 6. | Растворение. Растворы. Свойства растворов. | 18 | 1 | 1 |
| | Резерв | 2 | | |
| | Итого | 68 | 4 | 5 |

Тематическое планирование 9 класс

| № раздела | Тема раздела | Кол-во часов | Кол-во лабораторных и практических работ | Кол-во контрольных работ |
|-----------|---|--------------|--|--------------------------|
| 1 | Обобщение знаний по курсу 8 класса. | 8 | 0 | 1 |
| 2 | Неметаллы | 27 | 4 | 1 |
| 3 | Металлы | 15 | 2 | 1 |
| 4 | Первоначальные сведения об органических веществах | 11 | 0 | 1 |
| 5. | Обобщение знаний по химии за курс основной школы. | 7 | 0 | 1 |
| | Резерв | 2 | | |
| | Итого | 68 | 6 | 5 |

5. Поурочное планирование.

8 класс

| № уро ка | Тема урока | Кол-во часов |
|-------------|--|--------------|
| 1. | Предмет химии. Вещества. | 1 |
| 2. | Превращения веществ. Роль химии в жизни человека. | 1 |
| 3. | Лабораторная работа №1. "Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами". | 1 |
| 4. | Периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева. Знаки химических элементов. | 1 |
| 5. | Химические формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. | 1 |
| 6. | Основные сведения о строении атомов. | 1 |
| 7. | Изменение в составе ядер атомов химических элементов. | 1 |
| 8. | Строение электронных оболочек атомов элементов. | 1 |
| 9. | Периодическая таблица хим. элементов Д. И. Менделеева и строение атомов. | 1 |
| 10. | Ионная химическая связь. | 1 |
| 11. | Ковалентная неполярная химическая связь. | 1 |
| 12. | Ковалентная полярная химическая связь. | 1 |
| 13. | Металлическая связь. | 1 |
| 14. | Обобщение и систематизация знаний об элементах: металлах и неметаллах, о видах химической связи. | 1 |
| 15. | Контрольная работа №1. по теме: « Атомы химических элементов». | 1 |
| 16. | Простые вещества-металлы. Общие физические свойства металлов. Аллотропия. | 1 |
| 17. | Простые вещества-неметаллы. Общие физические свойства неметаллов. Аллотропия. | 1 |
| 18. | Количество вещества. | 1 |
| 19. | Молярная масса вещества. | 1 |
| 20. | Молярный объем вещества. | 1 |
| 21. | Решение расчетных задач. | 1 |
| 22. | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Простые вещества». | 1 |
| 23. | Контрольная работа № 2 по теме: «Простые вещества» | 1 |
| 24. | Степень окисления. Бинарные соединения металлов и неметаллов. | 1 |
| 25. | Важнейшие классы бинарных соединений- оксиды, летучие водородные соединения. | 1 |
| 26. | Основания. | 1 |
| 27. | Кислоты. | 1 |
| 28. | Соли как производные кислот и оснований. | 1 |
| 29. | Аморфные и кристаллические вещества. Виды кристаллических решеток. | 1 |

| | | |
|-----|--|---|
| | | |
| 30. | Чистые вещества и смеси. | 1 |
| 31. | Массовая и объемная доля компонентов смеси. Расчеты, связанные с понятием «доля». | 1 |
| 32. | Лабораторная работа № 2 Приготовление раствора сахара и определение массовой доли сахара в растворе». | 1 |
| 33. | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Соединения химических элементов». | 1 |
| 34. | Контрольная работа №3 по теме «Соединения химических элементов» | 1 |
| 35. | Физические явления. | 1 |
| 36. | Химические реакции. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. | 1 |
| 37. | Типы химических реакций. Реакции соединения и разложения. | 1 |
| 38. | Реакции замещения и обмена. | 1 |
| 39. | Лабораторная работа № 3. Признаки химических реакций. | 1 |
| 40. | Расчеты по химическим уравнениям. | 1 |
| 41. | Расчеты по химическим уравнениям. | 1 |
| 42. | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Изменения, происходящие с веществами». | 1 |
| 43. | Контрольная работа № 4 по теме: «Изменения, происходящие с веществами». | 1 |
| 44. | Кислоты, их классификация и свойства. | 1 |
| 45. | Кислоты, их классификация и свойства. | 1 |
| 46. | Основания, их классификация и свойства. | 1 |
| 47. | Основания, их классификация и свойства. | 1 |
| 48. | Оксиды. | 1 |
| 49. | Соли их свойства. | 1 |
| 50. | Генетическая связь между классами неорганических веществ. | 1 |
| 51. | Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Типы растворов. | 1 |
| 52. | Электролитическая диссоциация. | 1 |
| 53. | Основные положения ТЭД. | 1 |
| 54. | Ионные уравнения реакций. | 1 |
| 55. | Кислоты в свете ТЭД, их классификация и свойства. | 1 |
| 56. | Основания в свете ТЭД, их классификация и свойства. | 1 |
| 57. | Оксиды. | 1 |
| 58. | Соли в свете ТЭД, их свойства. | 1 |
| 59. | Лабораторная работа № 4. Ионные реакции. | 1 |
| 60. | Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме «ТЭД». | 1 |
| 61. | Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции. | 1 |
| | | |

| | | |
|-----|--|---|
| | | |
| 62. | Свойства изученных классов веществ в свете ОВР. | 1 |
| 63. | Упражнения в составлении ОВР. | 1 |
| 64. | Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь между основными классами неорганических соединений». | 1 |
| 65. | Решение расчетных задач. | 1 |
| 66. | Решение расчетных задач. | 1 |
| 67. | Обобщение и систематизация знаний по теме. | 1 |
| 68. | Итоговая контрольная работа. | 1 |

9 класс

| № уро ка | Тема урока | Кол-во часов |
|-------------|---|--------------|
| 1. | Вводный инструктаж по технике безопасности. Характеристика химического элемента на основании его положения в ПСХЭ Д. И. Менделеева. | 1 |
| 2. | Естественные семейства химических элементов. Элементы металлы и неметаллы. Амфотерные оксиды и гидроксиды. | 1 |
| 3. | Генетические ряды металлов и неметаллов. | 1 |
| 4. | Химические свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления | 1 |
| 5. | Периодический закон и периодическая система хим. элементов Д.И. Менделеева. | 1 |
| 6. | Составление окислительно–восстановительных реакций. | 1 |
| 7. | Классификация химических реакций по различным признакам. Понятие о скорости химической реакции. | 1 |
| 8. | Контрольная работа №1 по теме «Введение Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. | 1 |
| 9. | Общая характеристика неметаллов. | 1 |
| 10. | Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и способы их получения. | 1 |
| 11. | Водород. | 1 |
| 12. | Вода. | 1 |
| 13. | Галогены. Общая характеристика | 1 |
| 14. | Соединения галогенов | 1 |
| 15. | Практическая работа № 1 Изучение свойств соляной кислоты | 1 |
| 16. | Кислород. | 1 |
| 17. | Сера, ее физические и химические свойства. | 1 |
| 18. | Соединения серы. | 1 |
| 19. | Серная кислота и ее соли | 1 |
| | | |

| | | |
|-----|--|---|
| | | |
| 20. | Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты | 1 |
| 21. | Практическая работа № 2 Изучение свойств серной кислоты | 1 |
| 22. | Азот и его свойства | 1 |
| 23. | Аммиак и его соединения. Соли аммония | 1 |
| 24 | Практическая работа №3. Получение аммиака и изучение его свойств | 1 |
| 25. | Оксиды азота | 1 |
| 26. | Азотная кислота как окислитель. | 1 |
| 27. | Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях | 1 |
| 28. | Углерод | 1 |
| 29. | Оксиды углерода | 1 |
| 30. | Угольная кислота и её соли. Жесткость воды и способы её устранения | 1 |
| 31. | Кремний | 1 |
| 32. | Соединения кремния | 1 |
| 33. | Силикатная промышленность | 1 |
| 34. | Практическая работа №4 «Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат- ион» | 1 |
| 35. | Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы» | 1 |
| 36 | Положение элементов-металлов в Периодической системе Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы. | 1 |
| 37 | Химические свойства металлов | 1 |
| 38 | Металлы в природе. Общие способы их получения | 1 |
| 39 | Решение расчетных задач с понятием <i>массовая доля выхода продукта</i> | 1 |
| 40 | Понятие о коррозии металлов | 1 |
| 41 | Щелочные металлы: общая характеристика. Соединения щелочных металлов | 1 |
| 42 | Щелочноземельные металлы: общая характеристика. Соединения щелочноземельных металлов | 1 |
| 43 | Алюминий – переходный элемент. Физические и химические свойства алюминия. Получение и применение алюминия Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер | 1 |
| 44 | Практическая работа №5 Жёсткость воды и способы её устранения | 1 |
| 45 | Железо – элемент VIII группы побочной подгруппы. Физические и химические свойства железа. Нахождение в природе. | 1 |
| 46 | Соединения железа +2,+3 их качественное определение. Генетические ряды Fe +2 и Fe +3. | 1 |
| 47 | Обобщение, систематизация и коррекция знаний по теме «Металлы» | 1 |
| 48 | Практическая работа №6 "Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов | 1 |
| 49 | Обобщение знаний по теме «Металлы» | 1 |
| 50 | Контрольная работа №3 по теме «Металлы» | 1 |
| 51 | Предмет органической химии | 1 |
| | | |

| | | |
|----|--|---|
| | | |
| 52 | Предельные углеводороды | 1 |
| 53 | Непредельные углеводороды. Этилен. | 1 |
| 54 | Природные источники углеводороды. | 1 |
| 55 | Понятие об одноатомных и многоатомных спиртах. Понятие об альдегидах. | 1 |
| 56 | Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Сложные эфиры. | 1 |
| 57 | Жиры | 1 |
| 58 | Углеводы | 1 |
| 59 | Аминокислоты. Белки. | 1 |
| 60 | Обобщение сведений об органических веществах. | 1 |
| 61 | Контрольная работа №4 «Органические вещества». | 1 |
| 62 | Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома | 1 |
| 63 | Классификация химических реакций по различным признакам. | 1 |
| 64 | Классификация неорганических веществ | 1 |
| 65 | Свойства неорганических веществ | 1 |
| 66 | Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла | 1 |
| 67 | Обобщение и систематизация знаний | 1 |
| 68 | Итоговая контрольная работа | 1 |

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575898

Владелец Третьяков Вячеслав Прокопьевич

Действителен с 26.02.2021 по 26.02.2022