МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ТОГУРСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА ИМЕНИ ГЕРОЯ РОССИИ СЕРГЕЯ ВЛАДИМИРОВИЧА МАСЛОВА»



**АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по учебному предмету «Химия»**

**для обучающихся с задержкой психического развития**

(вариант 7.1, 7.2)

Уровень образования: основное общее

Класс/классы 8 – 9 классы:

Срок реализации: 2 года

**Составители:**

Воронкова Светлана Юрьевна

учитель химии высшей квалификационной категории,

Курбатова Надежда Петровна

учитель химии первой квалификационной категории

с. Тогур

2021 год

Аннотация к рабочей программе

|  |  |
| --- | --- |
| Название курса | Химия |
| Авторы учебника и УМК | 1. Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н. Химия. 8 класс. М.: Вентана-Граф, 2020;  2. Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н. Химия 9 класс. М.: Вентана-Граф, 2020. |
| Класс | 8 – 9 для обучающихся с задержкой психического развития (вариант 7.1) |
| Количество часов | 138 часов  8 класс - 70 часов;  9 класс- 68 часов |
| Составители | Воронкова Светлана Юрьевна  учитель химии высшей квалификационной категории,  Курбатова Надежда Петровна  учитель химии первой квалификационной категории |
| Цель курса | дать единое представление о природе, сформировать естественнонаучную картину мира, мировоззрение и экологическую культуру, а также вносить вклад в формирование нравственности, духовности, общих ключевых компетенций, в воспитание трудолюбия, экологической и потребительской культуры учащихся. |
| Задачи курса | 1. формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;  2. развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности;  3. выработка понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности;  4. формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.  Коррекционно – развивающие задачи:  Основной задачей обучения детей с задержкой психического развития является формирование коррекционно-развивающего пространства через:  1) активизацию познавательной деятельности обучающихся;  2) повышение уровня их умственного развития;  3) нормализацию их учебной деятельности;  4) коррекцию недостатков эмоционально-личностного и социального развития;  5) охрану и укрепление физического и нервно – психического здоровья;  6) социально-трудовую адаптацию. |
| Структура курса | Курс химии 8-9 класса предполагает изучение двух разделов. Первый посвящен теоретическим объяснениям химических явлений на основе атомно-молекулярного учения и создает прочную базу для дальнейшего изучения химии. Особое внимание уделено формированию системы основных химических понятий и языку науки: жизненно важным веществам и явлениям, химическим реакциям, которые рассматриваются как на атомно-молекулярном, так и на электронном уровне. Второй раздел посвящен изучению электронной теории и на ее основе – рассмотрению периодического закона и Периодической системы химических элементов (ПСХЭ) Д.И. Менделеева, строения и свойств веществ, сущности химических реакций.  Курс химии 9 класса предполагает изучение следующих разделов:   * Теоретические основы химии * Элементы – неметаллы и их важнейшие соединения * Металлы * Органические соединения * Химия и жизнь |
| Планируемые результаты освоения курса | Результаты освоения программы коррекционной работы отражают сформированность социальных (жизненных) компетенций, необходимых для решения практикоориентированных задач и обеспечивающих становление социальных отношений, обучающихся с особенностями развития речи.  **Личностные результаты:**  1. воспитание чувства гордости за российскую химическую науку;  2. воспитание ответственного отношения к природе, осознания необходимости защиты окружающей среды, стремления к здоровому образу жизни;  3. понимание особенности жизни и труда в условиях информатизации общества;  4. формирование творческого отношения к проблемам;  5. подготовка к осознанному выбору индивидуальной образовательной или профессиональной траектории;  6. умение управлять своей познавательной деятельностью;  7. умение оценивать ситуацию и оперативно принимать решения, находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и игровой деятельности;  8. формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными современными информационными технологиями;  9. развитие готовности к решению творческих задач, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная, поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и др.)  10. воспитание химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры, и научного мировоззрения.  **Метапредметные результаты** включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).  *Регулятивные УУД*  - умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;  - умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;  - способность соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  - владение основами самоконтроля, самооценки.  *Познавательные УУД*  - умение определять понятия, делать обобщения.  - способность создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и формулы для решения учебных и познавательных задач.  - Смысловое чтение  - Владение культурой использования словарей и других поисковых систем.  - Развитое экологическое мышление.  *Коммуникативные УУД*  - умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликта: на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.  - умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.  - умение использовать информационно-коммуникационные технологии (далее ИКТ).  **Предметные результаты**  *Учащиеся должны знать/понимать:*   * химическую символику: знаки химических элементов, формулы веществ и уравнения химических реакций; * важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление; * основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический.   *Учащиеся должны уметь:*   * называть химические элементы, соединения изученных классов; * объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода Периодической системы, к которым принадлежит элемент, закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена; * характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения атомов, связь между составом, строением и свойствами веществ важнейших классов; * определять состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, вид химической связи в соединениях; возможность протекания реакций ионного обмена; * составлять формулы неорганических соединений изученных классов, схемы строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева, уравнения химических реакций; * обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; распознавать опытным путем кислород, водород, растворы кислот и щелочей; углекислый газ, аммиак, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы; * вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции.   Учащиеся должны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:   * безопасного обращения с веществами и материалами; * экологически грамотного поведения в окружающей среде; * оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека; * критической оценки информации о веществах, используемых в быту; * приготовления растворов заданной концентрации. |

1. Пояснительная записка.

Адаптированная рабочая программа по химии составлена на основе следующих нормативных документов:

− ФГОС ООО;

− ООП ООО МБОУ «Тогурская СОШ им. С.В. Маслова»;

− АООП ООО для обучающихся с ЗПР МБОУ «Тогурская СОШ им. С.В. Маслова»;

− Учебного плана МБОУ «Тогурская СОШ им. С.В. Маслова»;

− Календарного учебного графика «Тогурская СОШ им. С.В. Маслова».

Программа разработана в соответствии с примерной программой основного общего образования по химии и программы к учебникам для 8–11 классов общеобразовательных учреждений авторов Н.Е. Кузнецовой, И.М. Гара. (год издания 2014)

Обучение осуществляется по следующим учебникам:

1. Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н. Химия. 8 класс. М.: Вентана-Граф, 2020;

2. Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н. Химия 9 класс. М.: Вентана-Граф, 2020.

Адаптированная программа раскрывает содержание обучения химии, учащихся с задержкой психического развития 8 – 9 классов общеобразовательной школы рассчитана на 138 часов, предусмотренных в Федеральном базисном (образовательном) учебном плане для образовательных учреждений Российской Федерации. Обязательное изучение химии осуществляется в объёме:

1. 8 класс - 70 часов;
2. 9 класс- 68 часов.

Учебный план МБОУ «Тогурская СОШ им. С.В. Маслова» предусматривает обязательное изучение химии на этапе основного общего образования: в 8 классе — 70 ч, в 9 классе — 68 ч. Из расчета 2 часа в неделю.

**Цель:** дать единое представление о природе, сформировать естественнонаучную картину мира, мировоззрение и экологическую культуру, а также вносить вклад в формирование нравственности, духовности, общих ключевых компетенций, в воспитание трудолюбия, экологической и потребительской культуры учащихся.

**Задачи:**

1. формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;

2. развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности;

3. выработка понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности;

4. формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

**Коррекционно – развивающие задачи:**

Основной задачей обучения детей с задержкой психического развития является формирование коррекционно-развивающего пространства через:

1) активизацию познавательной деятельности обучающихся;

2) повышение уровня их умственного развития;

3) нормализацию их учебной деятельности;

4) коррекцию недостатков эмоционально-личностного и социального развития;

5) охрану и укрепление физического и нервно – психического здоровья;

6) социально-трудовую адаптацию.

Адаптация программы происходит за счет сокращения сложных понятий и терминов; основные сведения для учащихся с задержкой психического развития в программе даются дифференцированно. Обучающиеся с ЗПР — это дети, имеющее недостатки в психологическом развитии, подтвержденные ПМПК и препятствующие получению образования без создания специальных условий. Условия реализации образовательного процесса подробно отражены в ООП ООО, АООП ООО ЗПР (вариант 7.1) МБОУ «Тогурская СОШ им. С.В. Маслова».

Психолого-педагогические и организационные условия реализации программы:

Условия развития познавательной деятельности

− Развитие воспроизводящих способов мышления, использование при этом опор, позволяющих приучать к аналитической обработке информации, к логической последовательности, к рациональным способам деятельности

− Стимулирование познавательной активности и самостоятельности мышления

− Активизация инертных и малоподвижных мыслительных процессов

− Активизация всех видов мыслительных операций

− Расширение личного опыта ребенка по выявлению причинно-следственных связей и временных отношений

− Формирование потребности в преодолении ситуации незнания.

Условия развития мышления

− Целенаправленное развитие конкретных мыслительных операций и способов действия на основе их речевого опосредования, проговаривания

− Развитие словесно-логической формы мышления через оречевление умственных действий (цели, плана, способа, результата деятельности)

− Формирование мотивации к обучению, развитие самоконтроля через использование технологии критериального оценивания

Условия развития памяти и внимания

− Дополнительный контроль за занятостью ребенка; при признаках истощения внимания смена деятельности на другую, более легкую;

− Использование разнообразных видов занятий, игровых моментов

− Применение красочного наглядного дидактического материала вместо комплексных занятий, сложных инструкций;

− Организация самопланирования и самопроверки как обязательных этапов любой самостоятельной работы, оречевление учеником своей деятельности;

− Учет и опора на ведущий зрительный или слуховой тип памяти (дополнительное привлечение наглядности или повторного проговаривания вслух);

− Организация смыслового запоминания на основе выделения главного; визуализация (зрительное) запоминаемой информации (на основе ярких и несложных таблиц, схем, конспектов);

− Многократное повторение подлежащего запоминанию материала с расчленением его на несложную информацию Условия развития речи

Условия развития учебной мотивации

− Формирование активной позиции школьника;

− Формирование положительного отношения к обучению (создание общей положительной атмосферы на уроке, постоянно снижать тревожность детей, исключая упреки, выговор, иронию, насмешку, угрозы; создавать ситуации успеха в учебной деятельности, формирующие чувство удовлетворенности, уверенности в себе, объективной самооценки и радости; опираться на игру как ведущую деятельность ребенка с ЗПР, включая интеллектуальные игры с правилами; включать в работу на уроке разные виды деятельности)

− Формирование познавательного интереса (стимулировать познавательный интерес многообразием приемов занимательности; обучать приемам умственной деятельности и учебной работы; использовать проблемно-поисковые методы обучения; применять педагогические технологии, направленные на создание эмоционального благополучия ребенка; использовать гуманистический стиль педагогического общения: без оценочного принятия ученика, тактичного проявления к настроению ребенка, ровного терпеливого отношения к проявлению отрицательных эмоций, чувств), в закреплении и совершенствовании освоенных умений.

2. Планируемые результаты изучения учебного предмета

Результаты освоения программы коррекционной работы отражают сформированность социальных (жизненных) компетенций, необходимых для решения практикоориентированных задач и обеспечивающих становление социальных отношений, обучающихся с особенностями развития речи.

**Личностные результаты:**

1. воспитание чувства гордости за российскую химическую науку;

2. воспитание ответственного отношения к природе, осознания необходимости защиты окружающей среды, стремления к здоровому образу жизни;

3. понимание особенности жизни и труда в условиях информатизации общества;

4. формирование творческого отношения к проблемам;

5. подготовка к осознанному выбору индивидуальной образовательной или профессиональной траектории;

6. умение управлять своей познавательной деятельностью;

7. умение оценивать ситуацию и оперативно принимать решения, находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и игровой деятельности;

8. формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными современными информационными технологиями;

9. развитие готовности к решению творческих задач, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная, поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и др.)

10. воспитание химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры, и научного мировоззрения.

**Метапредметные результаты** включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

*Регулятивные УУД*

- умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

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

- способность соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;

- владение основами самоконтроля, самооценки.

*Познавательные УУД*

- умение определять понятия, делать обобщения.

- способность создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и формулы для решения учебных и познавательных задач.

- Смысловое чтение

- Владение культурой использования словарей и других поисковых систем.

- Развитое экологическое мышление.

*Коммуникативные УУД*

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

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

- умение использовать информационно-коммуникационные технологии (далее ИКТ).

**Предметные результаты**

*Учащиеся должны знать/понимать:*

* химическую символику: знаки химических элементов, формулы веществ и уравнения химических реакций;
* важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
* основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический.

*Учащиеся должны уметь:*

* называть химические элементы, соединения изученных классов;
* объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода Периодической системы, к которым принадлежит элемент, закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;
* характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения атомов, связь между составом, строением и свойствами веществ важнейших классов;
* определять состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, вид химической связи в соединениях; возможность протекания реакций ионного обмена;
* составлять формулы неорганических соединений изученных классов, схемы строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева, уравнения химических реакций;
* обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; распознавать опытным путем кислород, водород, растворы кислот и щелочей; углекислый газ, аммиак, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;
* вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции.

Учащиеся должны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

* безопасного обращения с веществами и материалами;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
* критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
* приготовления растворов заданной концентрации.

3. Содержание учебного предмета.

**8 класс**

***Введение***. (3 ч.)

Предмет и задачи химии. Основные понятия и теории химии. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии.

**Раздел I**

**Вещества и химические явления с позиции атомно-молекулярного учения (41ч.)**

***Тема 1. Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения (9ч.)***

Понятие «вещество» в физике и химии. Физические и химические явления. Изменяющееся вещество как предмет изучения химии. Описание веществ. Химические элементы: их знаки. Состав веществ. Закон постоянства состава, химические формулы. Формы существования химических элементов. Вещества простые и сложные. Простые вещества: металлы и неметаллы. Общая характеристика металлов и неметаллов. Некоторые сведения о металлах и неметаллах, обуславливающих загрязненность окружающей среды. Описание наиболее распространенных простых веществ. Атомно-молекулярное учение в химии. Относительная атомная и молекулярная массы. Система химических элементов Д.И. Менделеева. Определение периода и группы. Характеристика положения химических элементов по периодической системе. Валентность. Определение валентности по положению элемента в периодической системе.

Количество вещества. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

***Тема 2. Химические реакции. Законы сохранения массы и энергии. (6ч.)***

Сущность химических явлений в свете атомно-молекулярного учения. Признаки и условия протекания химических реакций. Причины и направления протекания химических реакций. Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. Законы сохранения массы и энергии, их взаимосвязь. Составление уравнений химических реакций. Расчеты по уравнениям химических реакций. Типы химических реакций: разложения, соединения, замещения, обмена.

***Тема 3. Методы химии. (2ч.)***

Понятие о методе как средстве научного познания действительности. Методы, связанные с непосредственным изучением веществ: наблюдение, описание, сравнение, химический эксперимент. Понятие об индикаторах. Химический язык (термины и названия, знаки, формулы, уравнения), его важнейшие функции в химической науке.

***Тема 4. Вещества в окружающей нас природе и технике. (6ч.)***

Чистые вещества и смеси. Степень чистоты и виды загрязнения веществ. Разделение смесей. Очистка вещества – фильтрование, перегонка (дистилляция), выпаривание (кристаллизация). Идентификация веществ с помощью определения температур плавления и кипения.

Понятие о растворах как гомогенных физико-химических системах. Растворимость веществ. Факторы, влияющие на растворимость твердых веществ и газов. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества.

***Тема 5. Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение. (7ч.)***

Понятие о газах. Закон Авогадро. Воздух – смесь газов. Относительная плотность газов.

Кислород – химический элемент и простое вещество. Получение кислорода в промышленности и лаборатории. Химические свойства кислорода. Применение кислорода.

***Тема 6. Основные классы неорганических соединений. (11ч.)***

Классификация неорганических соединений. Оксиды – состав, номенклатура, классификация. Понятие о гидроксидах – кислотах и основаниях. Название и состав оснований. Гидроксогруппа. Классификация кислот (в том числе органические и неорганические), их состав, номенклатура. Состав, номенклатура солей, составление формул солей. Химические свойства оксидов. Общие химические свойства кислот. Ряд активности металлов. Щелочи, их свойства и способы получения. Нерастворимые основания, их свойства и способы получения. Понятие об амфотерности. Оксиды и гидроксиды, обладающие амфотерными свойствами. Химические свойства солей (взаимодействие с растворами солей с растворами щелочей, кислотами и металлами). Генетическая связь неорганических соединений.

**Раздел II**

**Химические элементы, вещества и химические реакции в свете электронной теории. (22ч.)**

***Тема 7. Строение атома (3ч.)***

Строение атома. Строение ядра. Изотопы. Химический элемент – определенный вид атома. Строение электронных оболочек атомов s- и p- элементов.

***Тема 8. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.*** ***Менделеева. (3ч.)***

Свойства химических элементов и их периодические изменения. Современная трактовка периодического закона в свете строения атома. Физический смысл периода и группы. Семейства элементов (на примере щелочных металлов, галогенов, инертных газов). Характеристика химических элементов группы А и периодичность их изменения в свете электронного строения атома. Характеристика химических элементов на основе их положения в периодической системе.

***Тема 9. Строение вещества. (4ч.)***

Химическая связь. Ковалентная связь и механизм ее образования. Неполярная и полярная ковалентная связи. Свойства ковалентной связи. Электронная и структурная формулы веществ. Ионная связь и ее свойства. Катионы и анионы. Степень окисления.

Кристаллическое строение вещества. Кристаллические решетки – атомная, ионная, молекулярная и их характеристики.

***Тема 10. Химические реакции в свете электронной теории. (4ч.)***

Реакции, протекающие с изменением и без изменения степени окисления. Окислительно- восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса.

***Тема 11. Водород – рождающий воду и энергию. (3ч.)***

Водород – химический элемент и простое вещество. Получение водорода в лаборатории. Изотопы водорода. Физические и химические свойства водорода. Промышленное получение водорода. Оксид водорода – вода: состав, пространственное строение. Физические и химические свойства воды.

***Тема 12. Галогены. (5ч.)***

Галогены – химические элементы и простые вещества. Строение атомов галогенов. Нахождение галогенов в природе. Физические и химические свойства галогенов. Получение хлора и хлороводорода в лаборатории и промышленности. Соляная кислота и ее свойства. Хлориды – соли соляной кислоты.

**9 класс**

***Повторение основных вопросов химии 8 класса (4ч.)***

Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Классификация химических реакций. Основные классы неорганических веществ и их свойства.

**Раздел I**

**Теоретические основы химии (14ч.)**

***Тема 1. Химические реакции и закономерности их протекания. (3ч.)***

Энергетика химических реакций. Тепловой эффект. Термохимическое уравнение. Химическая кинетика. Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Закон действия масс. Катализ, катализаторы. Химическое равновесие, влияние различных факторов на смещение равновесие.

***Тема 2. Растворы. Теория электролитической диссоциации. (11ч.)***

Понятие о растворах: определение растворов, растворители, растворимость, классификация растворов.

Электролиты и неэлектролиты.

Процессы, происходящие с электролитами при расплавлении и растворении веществ в воде. Роль воды в процессе электролитической диссоциации. Диссоциация электролитов с ионной и полярной ковалентной химической связью. Свойства ионов. Тепловые явления, сопровождающие процессы растворения.

Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации.

Реакции ионного обмена. Химические свойства кислот, солей и оснований в свете теории электролитической диссоциации.

**Раздел II**

**Элементы – неметаллы и их важнейшие соединения. (24ч.)**

***Тема 3. Общая характеристика неметаллов. (3ч.)***

*Химические элементы-неметаллы*. Распространение неметаллических элементов в природе. Положение элементов-неметаллов в периодической системе. Особенности строения их атомов: общие черты и различия. Относительная электроотрицательность. Степени окисления, валентные состояния атомов неметаллов. Закономерности изменения значений этих величин в периодах и группах периодической системы. Типичные формы водородных и кислородных соединений неметаллов.

*Простые вещества-неметаллы.* Особенности их строения. Физические свойства (агрегатное состояние, температура плавления, кипения, растворимость в воде). Понятие аллотропии. Аллотропия углерода, фосфора, серы. Обусловленность свойств аллотропов особенностями их строения: применение аллотропов.

*Химические свойства простых веществ-неметаллов*. Причины химической инертности благородных газов, низкой активности азота, окислительных свойств и двойственного поведения серы, азота, углерода и кремния в окислительно – восстановительных реакциях. Общие свойства неметаллов и способы их получения.

*Водородные соединения неметаллов*. Формы водородных соединений. Формы водородных соединений. Закономерности изменения физических и химических свойств водородных соединений в зависимости от особенностей строения атомов образующих их элементов. Свойства водных растворов водородных соединений неметаллов. Кислотно-основная характеристика их растворов.

*Высшие кислородные соединения неметаллов.*

***Тема 4. Подгруппа кислорода и ее типичные представители. (6ч.)***

*Общая характеристика неметаллов подгруппы кислорода.* Закономерные изменения в подгруппе. Физические и химические свойства халькогенов – простых веществ. Кислород и озон. Сера как простое вещество. Аллотропия серы. Химические свойства серы. Применение серы. Сероводород, физические и химические свойства. Восстановительные свойства сероводорода. Качественная реакция на сероводород и сульфиды.

*Кислородсодержащие соединения серы (IV).* Оксид серы (IV). Сернистая кислота. Состав, строение, свойства. Сульфиты. Качественная реакция на сернистую кислоту и ее соли.

*Кислородсодержащие соединения серы (VI).* Оксид серы (VI), состав, строение, свойства. Получение оксида серы (VI). Серная кислота, состав, строение, физические свойства. Особенности ее растворения в воде. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Окислительные свойства серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ион. Применение серной кислоты.

***Тема 5. Подгруппа азота и ее типичные представители. (7ч.)***

*Общая характеристика элементов подгруппы азота.* Свойства простых веществ элементов подгруппы азота. Важнейшие водородные и кислородные соединения элементов подгруппы азота, их закономерные изменения.

*Азот как элемент и как простое вещество.* Химические свойства азота.

*Аммиак.* Строение, свойства. Соли аммония, их химические свойства. Качественная реакция на ион аммония. Применение аммиака и солей аммония.

*Оксиды азота.* Строение оксида азота (II), оксида азота (IV). Физические и химические свойства оксидов азота (II), (IV).

*Азотная кислота, ее состав и строение.* Физические и химические свойства азотной кислоты. Окислительные свойства азотной кислоты. Соли азотной кислоты – нитраты. Получение и применение азотной кислоты и ее солей.

*Фосфор как элемент и как простое вещество.* Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Применение фосфора. Водородные и кислородные соединения фосфора, их свойства. Фосфорная кислота и ее соли. Качественная реакция на фосфат-ион.

***Тема 6. Подгруппа углерода. (8ч.)***

*Общая характеристика подгруппы углерода*. Электронное строение атомов подгруппы углерода, их распространение в природе.

*Углерод как простое вещество.* Аллотропия углерода: алмаз, графит, фуллерены. Адсорбция. Химические свойства углерода.

*Кислородные соединения углерода.* Оксиды углерода, строение, свойства, получение. Угольная кислота и ее соли. Качественная реакция на карбонат-ион.

*Кремний и его свойства.* Кислородные соединения кремния: оксид кремния (IV), кремниевая кислота, состав, строение, свойства. Силикаты.

**Раздел III**

**Металлы. (12ч.)**

***Тема 7. Общие свойства металлов. (4ч.)***

Элементы металлы в природе и в периодической системе. Особенности строения атомов металлов: s-, p- и d-элементов. Металлическая связь. Кристаллические решетки. Общие и специфические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжения металлов. Общие сведения о сплавах.

***Тема 8. Металлы главных и побочных подгрупп. (9ч.)***

*Металлы – элементы IА-, IIА-групп*. Строение атомов химических элементов IА-, IIА-групп, их сравнительная характеристика. Физические и химические свойства простых веществ, оксидов и гидроксидов, солей. Применение щелочных и щелочноземельных металлов. Минералы кальция, их состав, свойства, области практического применения. Жесткость воды и способы ее устранения.

*Алюминий:* химический элемент, простое вещество. Физические и химические свойства. Распространения в природе. Основные минералы. Применение в современной технике. Важнейшие соединения алюминия: оксиды и гидроксиды; амфотерный характер их свойств.

*Железо как представитель металлов побочных подгрупп*. Железо как простое вещество. Физические и химические свойства. Состав, особенности свойств и применение чугуна и стали как важнейших сплавов железа. О способах антикоррозийной защиты сплавов железа. Краткие сведения о важнейших соединениях (оксиды, гидроксиды), об их поведении в окислительно-восстановительных реакциях. Соединения железа – Fe2+, Fe3+. Качественные реакции на ионы железа. Биологическая роль металлов.

**Раздел IV**

**Органические соединения. (8 ч.)**

***Тема 9.* Общие сведения об органических соединениях (8 ч)**

Соединения углерода – предмет самостоятельной науки – органической химии***.*** Понятие о гомологии и изомерии. Классификация углеводородов.

*Предельные углеводороды - алканы.* Физические и химические свойства алканов. Способность алканов к реакции замещения и изомеризации.

*Непредельные углеводороды – алкены и алкины.* Гомологический ряд алкенов. Физические и химические свойства алкенов. Способность алкенов к реакции присоединения и полимеризации. Понятие о полимерных химических соединениях: мономер, полимер, степень полимеризации. Полиэтилен. Алкины, номенклатура, свойства.

Понятие о функциональной группе. Гомологические ряды спиртов и карбоновых кислот. Общие формулы классов этих соединений. Физиологическое действие спиртов на организм. Химические свойства спиртов, гидрогалогенирование, дегидратация. Понятие о многоатомных спиртах (глицерин). Общие свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации.

Химия и пища: жиры, углеводы, белки – важнейшие составные части пищевого рациона человека и животных. Состав жиров и углеводов. Роль белков в природе и их химические свойства: гидролиз, денатурация.

**Раздел V**

**Химия и жизнь. (2ч.)**

***Тема 10. Человек в мире веществ. (2ч.)***

Вещества, вредные для здоровья человека и окружающей среды. Полимеры и их значение в жизни человека. Минеральные удобрения на вашем участке.

4. Тематическое планирование.

**Тематическое планирование 8** класс

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование, разделов, тем** | **Количество часов** | | |
| **Всего** | **Практические работы** | **Контрольные работы** |
| 1 | Введение | 3 | 1 |  |
|  | **Раздел I. Вещества и химические явления с позиции атомно- молекулярного учения** | **(41ч.)** |  |  |
| 2 | Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения. | 9 |  |  |
| 3 | Химические реакции. Законы сохранения массы и энергии. | 6 |  | 1 |
| 4 | Методы химии. | 2 |  |  |
| 5 | Вещества в окружающей нас природе и технике. | 6 | 2 |  |
| 6 | Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение. | 7 | 1 | 1 |
| 7 | Основные классы неорганических соединений. | 11 | 1 | 1 |
|  | **Раздел II Химические элементы, вещества и химические реакции в свете электронной теории.** | **(22ч.)** |  |  |
| 8 | Строение атома. | 3 |  |  |
| 9 | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. | 3 |  |  |
| 10 | Строение вещества. | 4 |  |  |
| 11 | Химические реакции в свете электронной теории. | 4 |  | 1 |
| 12 | Водород – рождающий воду и энергию. | 3 | 1 |  |
| 13 | Галогены. | 5 | 1 |  |
|  | Резерв учебного времени | 4 |  |  |
|  | **Итого по программе** | **70** | **7** | **4** |

**Тематическое планирование 9** класс

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование, разделов, тем** | **Количество часов** | | |
| **Всего** | **Практические работы** | **Контрольные работы** |
|  | Повторение основных вопросов химии 8 класса | 4 |  | 1 |
|  | **Раздел 1. Теоретические основы химии** | **(14ч.)** |  |  |
| 1 | Химические реакции и закономерности их протекания. | 3 |  |  |
| 2 | Растворы. Теория электролитической диссоциации. | 11 | 1 | 1 |
|  | **Раздел 2. Элементы – неметаллы и их важнейшие соединения** | **( 24ч.)** |  |  |
| 3 | Общая характеристика неметаллов. | 3 |  |  |
| 4 | Подгруппа кислорода и ее типичные представители. | 6 |  |  |
| 5 | Подгруппа азота и ее типичные представители. | 7 | 1 |  |
| 6 | Подгруппа углерода. | 8 | 1 | 1 |
|  | **Раздел 3. Металлы.** | **(13 ч.)** |  |  |
| 7 | Общие свойства металлов. | 4 |  |  |
| 8 | Металлы главных и побочных подгрупп. | 9 | 1 | 1 |
|  | **Раздел 4. Органические соединения** | **(8ч.)** |  |  |
| 9 | Общие сведения об органических соединениях | 8 |  |  |
|  | **Раздел 5. Химия и жизнь** | **(2ч)** |  |  |
| 10 | Человек в мире веществ. | 2 |  |  |
|  | Резерв учебного времени | 4 |  |  |
|  | **Итого по программе** | **68** | **4** | **4** |

**Календарно-тематическое планирование на 2021 - 2022 уч. год**

**Учитель: Воронкова Светлана Юрьевна**

**Класс: 8**

**УМК** (1. Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н. Химия. 8 класс. М.: Вентана-Граф, 2020)

**Предмет: химия**

**По программе: 70 часов**

**Запланировано: 66 часов**

Причина расхождения количества часов: выделены 4 резервных часа

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока по программе** | **№ урока по плану** | **Дата по плану** | **Коррекция/ дата по факту** | **Тема урока** |
| ***Введение*** | | | | |
| 1 | 1 |  |  | Предмет химии и задачи химии. |
| 2 | 2 |  |  | **Практическая работа №1.** Приемы обращения с лабораторным оборудованием. ТБ. |
| 3 | 3 |  |  | Методы химии. Химический язык. |
| **Раздел I. Вещества и химические явления с позиции атомно- молекулярного учения** | | | | |
| ***Тема № 1. Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения*** | | | | |
| 4 | 4 |  |  | Понятие вещество в физике и химии. Физические и химические явления |
| 5 | 5 |  |  | Атомы, молекулы, химические элементы |
| 6 | 6 |  |  | Состав вещества. Простые и сложные вещества. Закон постоянства состава вещества |
| 7 | 7 |  |  | Атомно-молекулярное учение. Относительная атомная масса. |
| 8 | 8 |  |  | Относительная молекулярная масса веществ. Массовая доля элемента в соединении. |
| 9 | 9 |  |  | Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. |
| 10 | 10 |  |  | Валентность химических элементов |
| 11 | 11 |  |  | Составление химических формул по валентности. |
| 12 | 12 |  |  | Количество вещества. Моль. Молярная масса. Расчеты по химическим формулам. |
| ***Тема № 2. Химические реакции. Законы сохранения массы и энергии*** | | | | |
| 13 | 13 |  |  | Сущность химических реакций и признаки их протекания. Тепловой эффект химической реакции. |
| 14 | 14 |  |  | Закон сохранения массы и энергии. Уравнения химических реакций. |
| 15 | 15 |  |  | Решение задач: расчеты по химическим уравнениям. |
| 16 | 16 |  |  | Типы химических реакций. |
| 17 | 17 |  |  | Обобщение знаний по темам 1, 2. |
| 18 | 18 |  |  | **Контрольная работа № 1.** |
| ***Тема № 3. Методы химии*** | | | | |
| 19 | 19 |  |  | Методы, связанные с изучением веществ. |
| 20 | 20 |  |  | Химический язык. Понятие об индикаторах. |
| ***Тема № 4. Вещества в окружающей нас природе и технике.*** | | | | |
| 21 | 21 |  |  | Чистые вещества и смеси. |
| 22 | 22 |  |  | **Практическая работа** **№ 2.** Очистка веществ |
| 23 | 23 |  |  | Растворы. |
| 24 | 24 |  |  | Способы выражения концентрации растворов. |
| 25 | 25 |  |  | Решение расчетных задач. |
| 26 | 26 |  |  | **Практическая работа № 3.** Приготовление раствора заданной концентрации. |
| ***Тема № 5. Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение.*** | | | | |
| 27 | 27 |  |  | Законы Гей-Люссака и Авогадро. Решение задач: расчеты на основании газовых законов. |
| 28 | 28 |  |  | Воздух – смесь газов |
| 29 | 29 |  |  | Кислород – химический элемент и простое вещество. Получение кислорода. |
| 30 | 30 |  |  | **Практическая работа № 4.** Получение кислорода и изучение его свойств. |
| 31 | 31 |  |  | Химические свойства и применение кислорода |
| 32 | 32 |  |  | Обобщение знаний по темам 4, 5. |
| 33 | 33 |  |  | **Контрольная работа № 2** |
| ***Тема № 6. Основные классы неорганических соединений*** | | | | |
| 34 | 34 |  |  | Оксиды и их свойства. |
| 35 | 35 |  |  | Основания – гидроксиды основных оксидов. |
| 36 | 36 |  |  | Кислоты: состав и номенклатура. |
| 37 | 37 |  |  | Соли: состав и номенклатура. |
| 38 | 38 |  |  | Химические свойства оксидов |
| 39 | 39 |  |  | Химические свойства кислот |
| 40 | 40 |  |  | Основания, их свойства и способы получения. |
| 41 | 41 |  |  | Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. |
| 42 | 42 |  |  | Обобщение по теме № 6. |
| 43 | 43 |  |  | **Практическая работа № 5.** Исследование свойств оксидов, кислот, оснований. |
| 44 | 44 |  |  | **Контрольная работа № 3.** |
| **Раздел II Химические элементы, вещества и химические реакции в свете электронной теории.** | | | | |
| ***Тема № 7. Строение атома*** | | | | |
| 45 | 45 |  |  | Состав и важнейшие характеристики атома. |
| 46 | 46 |  |  | Изотопы. Химический элемент. |
| 47 | 47 |  |  | Строение электронных оболочек атомов. |
| ***Тема № 8. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева*** | | | | |
| 48 | 48 |  |  | Свойства химических элементов и их периодические изменения |
| 49 | 49 |  |  | Периодический закон и периодическая система в свете теории строения атома. |
| 50 | 50 |  |  | Характеристика химического элемента по положению в периодической системе. |
| ***Тема № 9. Строение вещества*** | | | | |
| 51 | 51 |  |  | Ковалентная связь и ее виды. |
| 52 | 52 |  |  | Ионная связь. |
| 53 | 53 |  |  | Кристаллическое состояние веществ. |
| 54 | 54 |  |  | Степень окисления. |
| ***Тема № 10. Химические реакции в свете электронной теории*** | | | | |
| 55 | 55 |  |  | Окислительно-восстановительные реакции. |
| 56 | 56 |  |  | Расстановка коэффициентов методом электронного баланса. |
| 57 | 57 |  |  | Обобщение знаний по темам 7-10. |
| 58 | 58 |  |  | **Контрольная работа № 4 (Итоговая за курс химии 8 класса)** |
| ***Тема № 11. Водород рождающий воду и энергию*** | | | | |
| 59 | 59 |  |  | Водород – элемент и простое вещество. Получение водорода. |
| 60 | 60 |  |  | Химические свойства и применение водорода. Вода. |
| 61 | 61 |  |  | **Практическая работа № 6.** Получение водорода и изучение его свойств. |
| ***Тема № 12. Галогены*** | | | | |
| 62 | 62 |  |  | Галогены – химические элементы и простые вещества. |
| 63 | 63 |  |  | Физические и химические свойства галогенов. |
| 64 | 64 |  |  | Хлороводород. Соляная кислота. Хлориды. |
| 65 | 65 |  |  | **Практическая работа № 7.** Решение экспериментальных задач по теме «Галогены». |
| 66 | 66 |  |  | Обобщение по темам 11, 12. |
| **Резервное время 4 часа**  **Итого 70 часов** | | | | |

**Календарно-тематическое планирование на 2021-2022 уч. год**

**Учитель: Воронкова Светлана Юрьевна**

**Класс: 9**

**УМК** (Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н. Химия 9 класс. М.: Вентана-Граф, 2020.)

**Предмет: химия**

**По программе: 68 часов**

**Запланировано: 64 часов**

Причина расхождения количества часов: выделены 4 резервных часа

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока по программе** | **№ урока по плану** | **Дата по плану** | **Коррекция/ дата по факту** | **Тема урока** |
| ***Повторение некоторых вопросов курса 8 класса*** | | | | |
| 1 | 1 |  |  | Строение атома |
| 2 | 2 |  |  | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева |
| 3 | 3 |  |  | Основные классы неорганических соединений, типы химических реакций |
| 4 | 4 |  |  | Решение расчетных задач. **Входящая контрольная работа.** |
| **Раздел 1. Теоретические основы химии** | | | | |
| ***Тема 1. Химические реакции*** | | | | |
| 5 | 5 |  |  | Энергетика химических реакций. |
| 6 | 6 |  |  | Скорость химической реакции. |
| 7 | 7 |  |  | Расчеты по термохимическим уравнениям. |
| ***Тема 2. Растворы. Теория электролитической диссоциации*** | | | | |
| 8 | 8 |  |  | Немного о растворителях. Ионы – переносчики электрических зарядов |
| 9 | 9 |  |  | Механизм электролитической диссоциации веществ с ковалентной полярной связью |
| 10 | 10 |  |  | Свойства ионов |
| 11 | 11 |  |  | Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена. |
| 12 | 12 |  |  | Кислоты как электролиты |
| 13 | 13 |  |  | Основания как электролиты |
| 14 | 14 |  |  | Соли как электролиты. |
| 15 | 15 |  |  | Расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ в избытке. |
| 16 | 16 |  |  | **Практическая работа № 1 «**Реакции ионного обмена» |
| 17 | 17 |  |  | Обобщение темы «Растворы». Решение задач |
| 18 | 18 |  |  | **Контрольная работа № 1** по теме «Химические реакции. Растворы. Теория электролитической диссоциации» |
| **Раздел 2 Элементы – неметаллы и их важнейшие соединения** | | | | |
| ***Тема 3. Общая характеристика неметаллов*** | | | | |
| 19 | 19 |  |  | Анализ контрольной работы.  Элементы – неметаллы, их положение в ПСХЭ и в природе |
| 20 | 20 |  |  | Простые вещества – неметаллы, их состав, строение, общие свойства и получение |
| 21 | 21 |  |  | Водородные и кислородные соединения неметаллов |
| ***Тема 4. Подгруппа кислорода и её типичные представители*** | | | | |
| 22 | 22 |  |  | Общая характеристика элементов семейства халькогенов. |
| 23 | 23 |  |  | Кислород. Озон. |
| 24 | 24 |  |  | Сера как химический элемент и простое вещество. Аллотропия и свойства серы. |
| 25 | 25 |  |  | Сероводород и сульфиды. |
| 26 | 26 |  |  | Важнейшие кислородосодержащие соединения серы, оксид серы (IV), состав, строение, свойства. |
| 27 | 27 |  |  | Кислородосодержащие соединения серы (VI). Серная кислота, её свойства |
| ***Тема 5. Подгруппа азота и её типичные представители*** | | | | |
| 28 | 28 |  |  | Общая характеристика подгруппы азота |
| 29 | 29 |  |  | Азот как элемент и как простое вещество |
| 30 | 30 |  |  | Аммиак |
| 31 | 31 |  |  | Оксиды азота |
| 32 | 32 |  |  | **Практическая работа № 2 «**Получение аммиака и опыты с ним» |
| 33 | 33 |  |  | Азотная кислота и её соли |
| 34 | 34 |  |  | Фосфор и его важнейшие соединения. |
| ***Тема 6. Подгруппа углерода и её типичные представители*** | | | | |
| 35 | 35 |  |  | Положение элементов подгруппы углерода в ПСХЭ Д. И. Менделеева. Аллотропные модификации углерода |
| 36 | 36 |  |  | Адсорбция. Химические свойства углерода. Круговорот углерода в природе |
| 37 | 37 |  |  | Оксиды углерода |
| 38 | 38 |  |  | Угольная кислота и ее соли |
| 39 | 39 |  |  | **Практическая работа № 3** по теме «Получение оксида углерода(4) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов» |
| 40 | 40 |  |  | Кремний и его соединения. |
| 41 | 41 |  |  | Обобщение и систематизация темы «Неметаллы» |
| 42 | 42 |  |  | **Контрольная работа № 2** по теме «Неметаллы» |
| **Раздел 3 Металлы** | | | | |
| ***Тема 7. Общие свойства металлов*** | | | | |
| 43 | 43 |  |  | Анализ контрольной работы.  Общая характеристика металлов по их положению в ПСЭ Д.И. Менделеева. Распространение в природе и получение металлов. |
| 44 | 44 |  |  | Металлы как простые вещества. Особенности строения и физико-химические свойства. |
| 45 | 45 |  |  | Электролиз расплавов и растворов солей |
| 46 | 46 |  |  | Сплавы. Коррозия металлов и сплавов |
| ***Тема 8. Металлы главных и побочных подгрупп*** | | | | |
| 47 | 47 |  |  | Характеристика S-элементов 1А- группы периодической системы и образуемых ими простых веществ, применение щелочных металлов |
| 48 | 48 |  |  | Металлы 2 А-группы периодической системы и образуемые ими соединения. Жесткость воды и способы устранения |
| 49 | 49 |  |  | Алюминий, его физические и химические свойства. |
| 50 | 50 |  |  | Важнейшие соединения алюминия. Оксиды и гидроксиды, амфотерный характер их свойств. |
| 51 | 51 |  |  | Металлы – d-элементы. Железо и его важнейшие соединения |
| 52 | 52 |  |  | **Практическая работа № 4** по теме «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы» |
| 53 | 53 |  |  | Обобщение темы «Металлы» |
| 54 | 54 |  |  | **Контрольная работа № 3 (Итоговая за курс химии 9 класса)** |
| **Раздел 4. Органические соединения** | | | | |
| ***Тема 9. Общие сведения об органических соединениях*** | | | | |
| 55 | 55 |  |  | Анализ контрольной работы.  Возникновение и развитие органической химии-химии соединений углерода |
| 56 | 66 |  |  | Электронное и пространственное строение углеводородов. Некоторые положения теории Бутлерова |
| 57 | 57 |  |  | Классификация углеводородов  Алканы. Физические и химические свойства |
| 58 | 58 |  |  | Алкены. Алкины. Физические и химические свойства |
| 59 | 59 |  |  | Понятие о спиртах (метанол, этанол, глицерин). |
| 60 | 60 |  |  | Предельные одноосновные карбоновые кислоты |
| 61 | 61 |  |  | Жиры. Углеводы. |
| 62 | 62 |  |  | Белки |
| **Раздел 5. Химия и жизнь** | | | | |
| ***Тема 10. Человек в мире веществ*** | | | | |
| 63 | 63 |  |  | Полимеры и жизнь |
| 64 | 64 |  |  | Химия и здоровье человека |
| **Резервное время 4 часа** | | | | |
| **Итого – 68 часов** | | | | |