**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Департамент образования Вологодской области**

**управление мэрии г. Череповца**

**МАОУ "Образовательный центр № 36"**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  На Педсовете  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  -  Протокол №1  от «29» 08 2023 г. | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Ермакова К.Л.  б/н от «30» 08 2023 г. | УТВЕРЖДЕНО  Директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Алексеева О.А.  Приказ №197  от «31» 08 2023 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Химии»**

для обучающихся 9 класса

**Череповец 2023**

Составлена на основе авторской программы О.С. Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту Государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С. Габриелян Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2011).

Учебник: Химия. 9 класс: учебник / О.С. Габриелян. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2014. – 319, [1] с.: ил.

г. Нефтеюганск 2018

*ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА*

Рабочая программа учебного курса по химии для 9 класса разработана на основе Примерной программы среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень) 2010 г. и Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень) О. С. Габриеляна 2011 г. Рабочая программа по химии составлена на основе авторской программы О.С.Габриеляна и соответствует федеральному компоненту государственного стандарта общего образования**.**

Программа рассчитана на 68 часов в год (2 часа в неделю). Преподавание курса ориентировано на использование учебного и программно- методического комплекса, в который входят:

***для учителя:***

1. Учебник Габриелян О.С. Химия. 9 класс: – 2-е изд., стереотип. –М.: Дрофа, 2014.
2. Настольная книга учителя химии» -9 класс, О.С. Габриелян, Н.П. Воскобойникова, А.В. Яшукова. – М.: Дрофа,2002.
3. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2011.
4. Габриелян О.С., Методическое пособие для учителя. Химия 8-9 класс. – М.: Дрофа, 1998.
5. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия. 9 класс: Настольная книга учителя. - М.: Дрофа, 2004.

***для учащихся:***

1. Химия. 9 класс: учебник / О.С. Габриелян. - М.: Дрофа, 2014.
2. Габриелян О.С. Химия. 9 класс: рабочая тетрадь к учебнику Габриеляна О.С. – М.: Дрофа, 2010. а также **дополнительная литература**:
   1. Дидактическое пособие «Изучаем химию в 9 классе» - О.С. Габриелян, Т.В.Смирнова, «БЛИК и К», Москва, 2004
   2. Рабочая тетрадь к учебнику О.С. Габриеляна «Химия.9», О.С. Габриелян, «Дрофа», Москва, 2002
   3. «Контрольные и проверочные работы - химия» к учебнику О.С. Габриеляна «химия.9», 2004
   4. Габриелян О.С. Химия. 8 – 9 классы: Методическое пособие. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2001.
   5. Сорокин В.В., Злотников Э.Г. Проверь свои знания: Тесты по химии: Кн. Для учащихся. – М.: Просвещение: Учеб. лит., 1997.
   6. Некрасова, Л. И. Химия. 9 класс: карточки заданий к учебнику О. С. Габриеляна. - Саратов: Лицей, 2004
   7. Материалы подготовки к экзамену (интернет)

# MULTIMEDIA – поддержка предмета

1. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии. 8-9 классы. – М.: ООО «Кирилл и Мефодий», 2004
2. Химия. Мультимедийное учебное пособие нового образца. – М.: ЗАО Просвещение-МЕДИА, 2005.
3. Образовательная коллекция. Химия для всех - XXI: Решение задач. Самоучитель.

- «Закономерности протекания химических реакций»;

1. Электронный справочник «Кирилла и Мефодия».

*Интернет-ресурсы:*

1. *Alhimik* [*www.alhimik.ru*](http://www.alhimik.ru/)
2. *Конспекты по химии для школьников* [*www.chemistry.r2.ru*](http://www.chemistry.r2.ru/)*,* [*www.khimia.h1.ru*](http://www.khimia.h1.ru/)
3. *Химия для всех* [*www.informika.ru*](http://www.informika.ru/)
4. *Химия для Вас* [*www.chem4you.boom.ru*](http://www.chem4you.boom.ru/)
5. *Химия. Образовательный сайт для школьников* [*www.hemi.wallst.ru*](http://www.hemi.wallst.ru/)
6. *Уроки химии Кирилла и Мефодия*

Основное содержание авторской программы полностью нашло отражение в данной рабочей программе. Изучение химии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

* + 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.

Изменения, внесенные в учебную программу и их обоснование:

1. В связи с тем, что в учебном плане на изучение предмета отводится 70 часов, в рабочей программе увеличено количество часов в резерве времени.
2. Контрольные работы (по 1 ч) завершают изучение разделов: «Металлы», «Неметаллы», «Органические соединения».
3. Практические работы введены в изучаемые ранее темы в виде обобщения и закрепления изученного материала экспериментально. Количество часов и практических работ не изменилось.
4. Деятельностный подход отражает стратегию современной образовательной политики: практикум для данного курса предполагает практические работы разного уровня сложности. Система заданий сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию. Не только практические работы, но и самостоятельная домашняя творческая работа по поиску информации, задания на поиск нестандартных способов решения, работа с терминологическим словарем в конце учебника способствуют этому. К программе разработаны дифференцированные задания по каждой теме для работы на уроке и д/з.
5. Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность; использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающем мире.

При выполнении творческих работ формируется умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, мотивированно отказываться от образца деятельности, искать оригинальные решения. Учащиеся должны научиться представлять результаты индивидуальной и групповой познавательной деятельности в форме исследовательского проекта, публичной презентации. Реализация календарно-тематического плана обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках информационно-коммуникативной деятельности.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, учит школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Логика и структурирование курса позволяют в полной мере использовать в обучении логические операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, систематизацию и обобщение.

Курс рассчитан на 2 часа в неделю и построен на основе концентрического подхода к структурированию. В содержании курса химии 9 класса главным образом изучаются вопросы неорганической химии. Вначале рассматриваются свойства простых веществ – металлов и неметаллов как повторение и углубление материала, изученного в 8 классе. Химия элементов раскрывается в следующей последовательности: сначала обучающиеся знакомятся с соединениями металлов (от простых веществ и соединений щелочных металлов до простых веществ и соединений алюминия и железа), а затем с простыми веществами и соединениями неметаллов (от галогенов до кремния и углерода). Введение дополнительных химических понятий чередуется с рассмотрением строения и свойств неорганических веществ. Рассмотрение на заключительном этапе соединений углерода позволяет сделать плавный и закономерный переход к общему знакомству с элементами органической химии и биохимии в объеме, предусмотренном обязательным минимумом. Последняя тема курса химии 9 класса «Химия в жизни человека» подводит своеобразный итог изучения предмета в основной школе. Эта тема позволяет оценить роль и значение химической науки и химического производства в жизни современного человека, поднимает важные проблемы безопасного и грамотного использования химических веществ и материалов.

Предложенный курс, как в теоретической, так и в фактической своей части практикоориентирован: все понятия, законы и теории, а также важнейшие процессы, вещества и материалы даются в плане их практического значения, использования в повседневной жизни, роли в природе и материальном производстве. Практическая направленность преследует цель пробудить у обучающихся интерес к познанию химии и мотивировать у некоторых из них желание продолжить изучение предмета в старшей профильной школе. Для тех ребят, кто ориентирован на иной профиль (гуманитарный, физико-математический и др.) курс ставит целью показать роль химии в организации мира веществ, а также в повседневной жизни. Значительное место в курсе отведено химическому эксперименту, который способствует формированию у обучающихся навыков работы с химическим оборудованием и реактивами, учит безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в химическом кабинете и быту. Практические работы служат не только средством закрепления знаний, но также способом контроля над качеством их сформированности.

Ведущей технологией обучения является технология уровневой дифференциации, предусматривающая индивидуальный подход к обучению детей разных возможностей и способностей. С целью повышения познавательного интереса к химии вводятся элементы проблемного обучения и ИКТ.

Ожидаемый результат: обучающиеся с высокими учебными возможностями помимо базовых ЗУН получают возможность освоения продвинутого уровня ЗУН и более прочного и разностороннего усвоения учебного курса. Обучающиеся с низкими учебными возможностями осваивают базовые ЗУН и поддерживают свой интерес к предмету. В процессе обучения, выполняя задания разных видов, ученики получают возможность индивидуально, под руководством учителя, формировать коммуникативную компетентность (устную, письменную и продуктивную коммуникации (работа в группе)).

Основными методами обучения являются: продуктивные, практические, с применением активных приёмов деятельности: создание и решение проблемных ситуаций в ходе освоения материала как устно, так и в процессе эксперимента. Применяются все формы работы, в зависимости от целей и материала темы.

Требования к уровню подготовке обучающихся включают в себя как требования, основанные на усвоении и воспроизведении учебного материала, понимании смысла химических понятий и явлений, так и основанные на более сложных видах деятельности: объяснение физических и химических явлений, приведение примеров практического использования изучаемых химических явлений и законов. Требования направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно ориентированного подходов, формирование коммуникативной компетентности в процессе освоения новых знаний и их применения, овладение учащимися способами интеллектуальной и практической деятельности, овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

# Требования к результатам усвоения учебного материала по неорганической химии 9 класс

**Учащиеся должны знать:**

* положение металлов и неметаллов в периодической системе Д. И. Менделеева;
* общие физические и химические свойства металлов и основные способы их получения; основные свойства и применения важнейших соединений щелочных и щелочноземельных металлов; алюминия;
* качественные реакции на важнейшие катионы и анионы.

# Учащиеся должны уметь:

а) давать определения и применять следующие понятия: сплавы, коррозия металлов, переходные элементы, амфотерность;

б) характеризовать свойства классов химических элементов, групп химических элементов (щелочных и щелочноземельных металлов, галогенов) и важнейших химических элементов (алюминия, железа, серы, азота, фосфора, углерода, кремния) в свете изученных теорий;

в) распознавать важнейшие катионы и анионы;

г) решать расчетные задачи с использованием изученных понятий.

# Требования к результатам усвоения учебного материала по органической химии 9 класс

**Учащиеся должны знать:**

а) причины многообразия углеродных соединений (изомерию); виды связей (ординарную, двойную, тройную); важнейшие функциональные группы органических веществ, номенклатуру основных представителей групп органических веществ;

б) строение, свойства и практическое значение метана, этилена, ацетилена, одноатомных и многоатомных спиртов, уксусного альдегида и уксусной кислоты;

в) понятие об альдегидах, сложных эфирах, жирах, аминокислотах, белках и углеводах; реакциях этерификации, полимеризации и поликонденсации.

# Учащиеся должны уметь:

а) разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, материальное единство и взаимосвязь органических веществ, причинно-следственную зависимость между составом, строением, свойствами и практическим использованием веществ;

б) составлять уравнения химических реакций, подтверждающих свойства изученных органических веществ, их генетическую связь;

в) выполнять обозначенные в программе эксперименты и распознавать важнейшие органические вещества.

# Критерии оценивания устных ответов и письменных работ по химии

Результаты обучения химии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

* + глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);

•осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);

•полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.д. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установлении причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнений реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

**Оценка устного ответа**

**Оценка «5»:**

* + ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
  + материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
  + ответ самостоятельный.

# Оценка «4»:

* + ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
  + материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

# Оценка «3»:

* + ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

# Оценка «2»:

* + при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

**Оценка письменных работ**

* 1. ***Оценка экспериментальных умений***

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

# Оценка «5»:

* + работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
  + эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
  + проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

# Оценка «4»:

* + работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием

# Оценка «3»:

* + работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

# Оценка «2»:

* + допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.
  1. ***Оценка умений решать экспериментальные задачи***

# Оценка «5»:

* + план решения составлен правильно;
  + правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования;
  + дано полное объяснение и сделаны выводы.

# Оценка «4»:

* + план решения составлен правильно;
  + правильно осуществлен подбор химических реактивом и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

# Оценка «3»:

* + план решения составлен правильно;

•правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

# Оценка «2»:

* + допущены две (и более) ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.
  1. ***Оценка умений решать расчетные задачи***

# Оценка «5»:

* + в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

# Оценка «4»:

•в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

# Оценка «3»:

•в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

# Оценка «2»:

•имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

* 1. ***Оценка письменных контрольных работ***

# Оценка «5»:

•ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

# Оценка «4»:

•ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

# Оценка «3»:

•работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

# Оценка «2»:

•работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима. Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие при выставлении отметки за четверть, полугодие, год.

* 1. ***Оценка письменных комбинированных контрольных работ***

**Оценка «5»:** 88-100% выполнения—44-50 баллов

**Оценка «4»:** 62-86% выполнения—31-43 балла

**Оценка «3»:** 36-60% выполнения—18-30 баллов

**Оценка «2»:** 0-34% выполнения—0-17 баллов

* 1. **Оценка тестовых работ**

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала:

# для теста из 5 вопросов

* нет ошибок — оценка «5»;
* одна ошибка - оценка «4»;
* две ошибки — оценка «3»;
* три ошибки — оценка «2».

# для теста из 30 вопросов

* 25—30 правильных ответов — оценка «5»;
* 19—24 правильных ответов — оценка «4»;
* 13—18 правильных ответов — оценка «3»;
* меньше 12 правильных ответов — оценка «2».
  1. **Оценка реферата**

Реферат оценивается по следующим критериям:

* соблюдение требований к его оформлению;
* необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
* умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;
* способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

# Тематическое планирование по химии, 9 класс (2 часа в неделю, всего 68 часов)

**УМК О.С.Габриеляна**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование темы** | **Всего часов** | **Из них** | |
| **Практические работы** | **Контрольные работы** |
| **1.** | Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса | 6 |  | входная |
| **2.** | **Тема 1.** Металлы | 18 | №1. «Осуществление цепочки химических превращений металлов».  №2. «Получение и свойства соединений металлов».  №3. «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ». | № 1 |
| **3.** | **Тема 2.** Неметаллы | 26 | № 4. Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа кисло- рода».  № 5. Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппы азота и углерода».  № 6. Получение, собирание и распознавание газов. | административная  № 2 |
| **4.** | **Тема 3.** Органические соединения | 10 |  | №3 |
| **5.** | **Тема 4.** Обобщение знаний по химии за курс основной школы | 8 |  |  |
| **6.** | Итого | 68 | 6 | 5 |

Календарно-тематическое планирование

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № уро ка | Тема урока | Кол-во часов | Дата проведе ния урока | Тип урока | Элементы содержания | Требования к уровню подготовки (ЗУН) | Планируемые результаты | Коррек тировка |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| **1 триместр (24 часа)** | | | | | | | | |
| **Повторение основных вопросов курса химии 8 класса и введение в курс 9 класса (6 часов)** | | | | | | | | |
| 1 | 1**. Вводный**  **инструктаж по ТБ.**  Характеристика | 1 | 03.09.2018  - | Комбиниро ванный урок | Характеристика элемента по его положению в  периодической системе | **Знать** план характеристики элемента. **Уметь** объяснять физический смысл порядкового номера химического  элемента, номера группы и периода, к которым элемент принадлежит в  периодической системе химических элементов.  **Уметь** объяснять закономерности изменения свойств элементов в группах и периодах, а также свойств их оксидов и гидроксидов.  **Уметь** характеризовать (описывать) хим. элементы по положению в  периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и  строению атома. | Характеризуют хим.  элементы по положению в периодической  системе химических элементов Д.И.  Менделеева и строению атома. |  |
|  | химического элемента  на основании его |  | 08.09.2018 |  | химических элементов  Д.И. Менделеева. |
|  | положения в |  |  |  |  |
|  | Периодической |  |  |  |  |
|  | системе Д.И. |  |  |  |  |
|  | Менделеева. |  |  |  |  |
| 2 | 2. Характеристика химического элемента на основании его положения в  Периодической | 1 | 01.09.2018  - 08.09.2018 | Комбиниро ванный урок | Характеристика элемента по его положению в  периодической системе химических элементов  Д.И. Менделеева. | **Знать** план характеристики элемента, понятия «генетическая связь» и  «генетические ряды».  **Уметь** составлять генетические ряды металла и неметалла. | Составляют  генетические ряды металла и неметалла. |  |
|  | системе Д.И. |  |  |  | Генетические ряды |  |  |
|  | Менделеева. |  |  |  | металла и неметалла. |  |  |
| 3 | 3. Характеристика химического элемента по кислотно-  основным свойствам образуемых им  соединений. | 1 | 10.09.2018  - 15.09.2018 | Комбиниро ванный урок | Понятие о переходных элементах. Амфотерность.  Генетический ряд  переходного элемента. | **Знать** понятие «амфотерность». **Уметь** характеризовать свойства оксидов и гидроксидов цинка и алюминия.  **Уметь** составлять генетический ряд переходного элемента. | Характеризуют свойства оксидов и гидроксидов цинка и алюминия.  Составляют  генетический ряд  переходного элемента. |  |
|  | Амфотерные оксиды и |  |  |  |  |  |  |
|  | гидроксиды. |  |  |  |  |  |  |
| 4 | 4. Периодический закон и  Периодическая  система химических элементов Д.И. Менделеева. | 1 | 10.09.2018  - 15.09.2018 | Комбиниро ванный урок | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение. | **Знать** формулировку периодического закона Д.И. Менделеева, значение  периодического закона и периодической системы.  **Уметь** объяснять значение  периодического закона для развития науки в целом.  **Уметь** пользоваться периодической системой. | Объясняют значение периодического закона для развития науки в целом.  Умеют пользоваться периодической  системой. |  |
| 5 | 5. Свойства оксидов и оснований в свете  теории  электролитической диссоциации и  процессов окисления  – восстановления. | 1 | 17.09.2018  - 22.09.2018 | Комбиниро ванный урок | Свойства оксидов и  оснований в свете теории электролитической  диссоциации и процессов окисления –  восстановления. | **Знать** определения оксидов и оснований с позиции теории  электролитической диссоциации.  **Уметь** записывать уравнения  химических реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде, уметь  составлять электронный баланс для окислительно – восстановительных реакций. | Записывают уравнения химических реакций ионного обмена в  молекулярном и ионном виде.  Умеют составлять  электронный баланс для окислительно –  восстановительных реакций. |  |
| 6 | 6. Свойства кислот и солей в свете теории электролитической диссоциации и  процессов окисления  – восстановления. | 1 | 17.09.2018  - 22.09.2018 | Комбиниро ванный урок | Свойства кислот и солей в свете теории  электролитической  диссоциации и процессов окисления –  восстановления. | **Знать** определения кислот и солей с позиции теории электролитической диссоциации.  **Уметь** записывать уравнения  химических реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде, уметь  составлять электронный баланс для окислительно-восстановительных реакций. | Записывают уравнения химических реакций ионного обмена в  молекулярном и ионном виде.  Умеют составлять  электронный баланс для окислительно-  восстановительных реакций. |  |
| **Тема 1. Металлы (18 часов)** | | | | | | | | |
| 7 | 1. **Входная контрольная работа.**  Положение металлов | 1 | 24.09.2018  - | Комбиниро ванный урок | Положение металлов в периодической системе  химических элементов | **Знать,** что такое металлы, особенности строения атомов, их свойства.  **Уметь** находить металлы в  периодической системе элементов. **Уметь** объяснять строение атомов металлов, их особенности,  металлические свойства в связи со  строением кристаллической решетки. | Находят металлы в  периодической системе элементов.  Объясняют строение атомов металлов, их особенности,  металлические свойства в связи со строением кристаллической  решетки. |  |
|  | в Периодической  системе Д.И. |  | 29.09.2018 |  | Д.И. Менделеева.  Металлическая |
|  | Менделеева и |  |  |  | кристаллическая решетка |
|  | строение их атомов. |  |  |  | и металлическая |
|  | Физические свойства |  |  |  | химическая связь. Общие |
|  | металлов. |  |  |  | физические свойства |
|  |  |  |  |  | металлов. |
| 8 | 2. Сплавы | 1 | 24.09.2018 | Комбиниро  ванный | Сплавы, их свойства и | **Знать** классификацию сплавов на  черные (чугун и сталь) и цветные. | Классифицируют  сплавы на черные и |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | -  29.09.2018 | урок | значение. | **Уметь** описывать свойства и области применения различных сплавов. | цветные.  Описывают свойства и  области применения различных сплавов. |  |
| 9 | 3. Химические  свойства металлов. | 1 | 01.10.2018  - | Комбиниро ванный урок | Химические свойства металлов как  восстановителей. | **Знать** химические свойства металлов. **Уметь** характеризовать общие химические свойства металлов.  **Уметь** записывать уравнения реакций (в том числе окислительно –  восстановительных) металлов с водой, солями, кислотами, уметь пользоваться рядом активности металлов. | Характеризуют общие химические свойства металлов.  Записывают уравнения реакций (в том числе окислительно –  восстановительных) металлов с водой,  солями, кислотами, умеют пользоваться  рядом активности металлов. |  |
|  |  |  | 06.10.2018 |  | Электрохимический ряд  напряжений металлов и |
|  |  |  |  |  | его использование для |
|  |  |  |  |  | характеристики |
|  |  |  |  |  | химических свойств |
|  |  |  |  |  | конкретных металлов. |
| 10 | 4. Получение металлов. | 1 | 01.10.2018  - 06.10.2018 | Комбиниро ванный урок | Способы получения  металлов: пиро-, гидро– и электрометаллургия. | **Знать** основные способы получения металлов в промышленности.  **Уметь** характеризовать реакции восстановления металлов из их оксидов. | Освоили основные способы получения металлов в промышленности.  Характеризуют реакции восстановления  металлов из их оксидов. |  |
| 11 | 5. Коррозия металлов. | 1 | 08.10.2018 | Урок | Коррозия металлов и | **Знать** понятие «коррозия», виды | Освоили понятие |  |
|  |  |  | - | изучения  нового | способы борьбы с ней. | коррозии, способы защиты изделий от  коррозии. | «коррозия», виды  коррозии, способы |
|  |  |  |  | материала |  | **Уметь** объяснять механизм коррозии. | защиты изделий от |
|  |  |  | 13.10.2018 |  |  |  | коррозии.  Объясняют механизм |
|  |  |  |  |  |  |  | коррозии. |
| 12 | 6. Щелочные металлы. | 1 | 08.10.2018  - 13.10.2018 | Комбиниро ванный урок | Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы – простые  вещества, их физические и химические свойства. | **Знать** положение щелочных металлов в периодической системе, их строение, зависимость свойств от строения.  **Уметь** характеризовать химические элементы «натрий» и «калий» по положению в периодической системе элементов Д.И. Менделеева и  строению атомов.  **Уметь** составлять уравнения химических реакций (в том числе  окислительно – восстановительных) на основе химических свойств натрия и калия. | Характеризуют химические элементы  «натрий» и «калий» по положению в  периодической системе элементов  Д.И. Менделеева и строению атомов.  Составляют уравнения химических реакций (в том числе окислительно  – восстановительных) на основе химических  свойств натрия и калия. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13 | 7. Соединения щелочных металлов. | 1 | 15.10.2018  - 20.10.2018 | Комбиниро ванный урок | Важнейшие соединения щелочных металлов – оксидов, гидроксиды и соли (хлориды,  карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения. | **Уметь** характеризовать свойства важнейших соединений щелочных металлов.  **Знать** применение соединений. | Характеризуют свойства важнейших соединений щелочных металлов. |  |
| 14 | 8. Бериллий, магний и щелочноземельные металлы. | 1 | 15.10.2018  - 20.10.2018 | Комбиниро ванный урок | Строение атомов. Щелочноземельные металлы – простые  вещества, их физические и химические свойства. | **Знать** положение металлов в  периодической системе, их строение и свойства.  **Уметь** характеризовать химические элементы «кальций» и «магний» по положению в периодической системе элементов Д.И. Менделеева и  строению атомов.  **Уметь** составлять уравнения химических реакций (в том числе окислительно – восстановительных). | Характеризуют химические элементы  «кальций» и «магний» по положению в  периодической системе элементов  Д.И. Менделеева и строению атомов.  Составляют уравнения химических реакций (в том числе окислительно  – восстановительных). |  |
| 15 | 9. Важнейшие соединения  щелочноземельных металлов. | 1 | 22.10.2018  - 27.10.2018 | Комбиниро ванный урок | Важнейшие соединения щелочноземельных  металлов – оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и  фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве. | **Знать** важнейших представителей соединений щелочноземельных металлов.  **Уметь** на основании знаний их химических свойств осуществлять цепочки превращений.  **Уметь** характеризовать свойства оксидов и гидроксидов щелочноземельных металлов. | Характеризуют свойства оксидов и гидроксидов щелочноземельных  металлов. |  |
| 16 | 10. Алюминий. Строение атома, физические и  химические свойства простого вещества. | 1 | 22.10.2018  - 27.10.2018 | Комбиниро ванный урок | Строение атома,  физические и химические свойства простого вещества. | **Знать** строение атома алюминия,  физические свойства и особенности химических свойств.  **Уметь** характеризовать химический элемент по положению в  периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и  строению атома.  **Уметь** составлять уравнения  химических реакций алюминия с Н2О (вода), NаОН (гидроксид натрия), | Характеризуют  химический элемент по положению в  периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и  строению атома.  Составляют уравнения химических реакций  алюминия с Н2О, NаОН, кислотой. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | кислотой. |  |  |
| 17 | 11. Соединения алюминия. | 1 | 05.11.2018  - 10.11.2018 | Комбиниро ванный  урок | Соединения алюминия – оксид и гидроксид, их  амфотерный характер.  Важнейшие соли  алюминия. Применение алюминия и его  соединений. | **Знать** важнейшие соединения AI (алюминий), амфотерный характер AI2О3 (оксид алюминия) и AI(ОН)3 (гидроксид алюминия), области применения.  **Уметь** характеризовать свойства оксида и гидроксида алюминия, записывать уравнения реакций с их  участием. | Характеризуют свойства оксида и гидроксида  алюминия, записывают уравнения реакций с их участием. |  |
| 18 | 12. Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. | 1 | 05.11.2018  - 10.11.2018 | Комбиниро ванный урок | Строение атома,  физические и химические свойства простого вещества. | **Знать** особенности строения металлов Б – подгрупп на примере железа,  физические и химические свойства железа.  **Уметь** составлять схему строения атома железа с указанием числа электронов в электронных слоях;  уметь записывать уравнения реакций химических свойств железа  (окислительно – восстановительных) с образованием соединений с  различными степенями окисления железа. | Составляют схему  строения атома железа с указанием числа  электронов в  электронных слоях.  Записывают уравнения реакций химических  свойств железа (окислительно –  восстановительных) с образованием  соединений с  различными степенями окисления железа. |  |
| 19 | 13. Генетические ряды железа (II) и железа (III). | 1 | 12.11.2018  - 17.11.2018 | Комбиниро ванный урок | Генетические ряды Fе 2+ и Fе 3+. Качественные  реакции на Fе 2+ и Fе 3+. Важнейшие соли железа.  Значение железа, его  соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве. | **Знать** химические свойства  соединений железа (II) и (III),  качественные реакции на Fе 2+ и Fе 3+. **Уметь** составлять генетические ряды железа (II) и железа (III), записывать  соответствующие уравнения реакций.  **Знать** важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве. | Составляют  генетические ряды  железа (II) и железа (III), записывают  соответствующие уравнения реакций. |  |
| 20 | 14. **Практическая работа № 1**  «Осуществление  цепочки химических превращений  металлов».  **Инструктаж по ТБ.** | 1 | 12.11.2018  - 17.11.2018 | Урок  применения ЗУН | Осуществление цепочки химических превращений металлов. | **Уметь:**   * обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; * осуществлять цепочки химических превращений металлов.   Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:   * для безопасного обращения с веществами и материалами. | Умеют обращаться с химической посудой и лабораторным  оборудованием. Осуществляют цепочки химических  превращений металлов.  Используют  приобретенные знания и умения в практической деятельности и |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  | повседневной жизни. |  |
| 21 | 15. **Практическая работа № 2**  «Получение и  свойства соединений металлов».  **Инструктаж по ТБ.** | 1 | 19.11.2018  - 24.11.2018 | Урок  применения ЗУН | Получение и свойства соединений металлов. | **Знать** свойства соединений металлов.  **Уметь:**   * обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; * осуществлять цепочки химических превращений металлов.   Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:   * для безопасного обращения с веществами и материалами. | Умеют обращаться с химической посудой и лабораторным  оборудованием. Осуществляют цепочки химических  превращений металлов.  Используют  приобретенные знания и умения в практической  деятельности и повседневной жизни. |  |
| 22 | 16. **Практическая работа № 3**  «Решение  экспериментальных задач на  распознавание и получение веществ». **Инструктаж по ТБ.** | 1 | 19.11.2018  - 24.11.2018 | Урок  применения ЗУН | Решение  экспериментальных задач на распознавание и получение веществ. | **Уметь:**   * обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; * решать экспериментальные задачи на распознавание и получение веществ. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: * для безопасного обращения с веществами и материалами. | Умеют обращаться с химической посудой и лабораторным  оборудованием; решают  экспериментальные  задачи на распознавание и получение веществ.  Используют  приобретенные знания и умения в практической  деятельности и повседневной жизни. |  |
| 23 | 17. Обобщение и систематизация знаний по теме  «Металлы». | 1 | 26.11.2018  - 01.12.2018 | Урок  обобщения и  систематиза ции знаний | Повторение ключевых моментов темы  «Металлы»: физические и химические свойства  металлов и их важнейших соединений. | **Знать** строение атомов металлов. Физические и химические свойства. Применение металлов и их важнейших соединений.  **Уметь** составлять уравнения реакций в молекулярной и ионной формах,  объяснять ОВР (окислительно –  восстановительные реакции) металлов и их соединений. | Составляют уравнения реакций в молекулярной и ионной формах,  объясняют ОВР металлов и их  соединений. |  |
| 24 | 18. **Контрольная работа № 1**  «Металлы». | 1 | 26.11.2018  - 01.12.2018 | Урок контроля | Тематический контроль знаний | Контроль и учет знаний учащихся по теме «Металлы». | Выполняют упражнения по теме «Металлы». |  |
| **2 триместр (22 часа)** | | | | | | | | |
| **Тема 2. Неметаллы (26 часов)** | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 25 | 1. Неметаллы: атомы и простые вещества. | 1 | 03.12.2018  - 08.12.2018 | Комбиниро ванный урок | Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д.И.Менделеева,  особенности строения атомов,  электроотрицательность как мера  «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов – простых веществ. Аллотропия.  Физические свойства неметаллов.  Относительность понятий  «металл», «неметалл». | **Знать** положение неметаллов в  периодической системе, особенности их строения, основные соединения, физические свойства.  **Уметь** давать характеристику  элементам – неметаллам на основании их положения в периодической  системе химических элементов. | Дают характеристику элементам – неметаллам на основании их положения в  периодической системе химических элементов. |  |
| 26 | 2. Водород | 1 | 03.12.2018  - 08.12.2018 | Комбиниро ванный урок | Положение в  периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева.  Строение атома и  молекулы. Физические и химические свойства  водорода, его получение и применение. | **Знать** строение, свойства и способы получения водорода.  **Уметь** объяснять его положение в периодической системе; давать  характеристику химического элемента водорода по положению в  периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и  строению атома.  **Уметь** составлять уравнения  окислительно – восстановительных  реакций химических свойств водорода. | Объясняют положение водорода в  периодической системе. Дают характеристику химического элемента водорода по положению в периодической  системе химических элементов  Д.И. Менделеева и строению атома.  Составляют уравнения окислительно –  восстановительных реакций химических  свойств водорода. |  |
| 27 | 3. Галогены. Строение атомов.  Простые вещества, их физические и  химические свойства. | 1 | 10.12.2018  - 15.12.2018 | Комбиниро ванный урок | Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. | **Знать** строение и свойства галогенов.  **Уметь** составлять схему строения  атомов галогенов с указанием числа электронов в электронных слоях.  На основании строения атомов объяснять изменения свойств галогенов в группе, записывать уравнения реакций галогенов с  металлами, солями. | Составляют схему строения атомов  галогенов с указанием числа электронов в электронных слоях.  Объясняют изменения свойств галогенов в группе, записывают  уравнения реакций |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  | галогенов с металлами,  солями. |  |
| 28 | 4. Основные  соединения галогенов, их свойства. | 1 | 10.12.2018  - 15.12.2018 | Комбиниро ванный урок | Основные соединения галогенов (галогеноводороды и  галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид – ион. Краткие  сведения о хлоре, броме, фторе и иоде. Применение галогенов и их  соединений в народном хозяйстве. | **Знать** состав и свойства соединений галогенов.  **Уметь** характеризовать свойства важнейших соединений галогенов. | Характеризуют свойства важнейших соединений галогенов. |  |
| 29 | 5. Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и  применение  ромбической серы. | 1 | 17.12.2018  - 22.12.2018 | Комбиниро ванный урок | Строение атома,  аллотропия, свойства и применение ромбической серы. | **Знать** строение атома серы, ее  физические и химические свойства. **Уметь** характеризовать химический элемент (серу) по положению в  периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и  строению атома.  **Уметь** записывать уравнения реакций серы с металлами и кислородом,  другими неметаллами. | Характеризуют химический элемент (серу) по положению в  периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и  строению атома.  Записывают уравнения реакций серы с  металлами и кислородом, другими неметаллами. |  |
| 30 | 6. Соединения серы. | 1 | 17.12.2018  - 22.12.2018 | Комбиниро ванный урок | Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение.  Сероводородная и сернистая кислоты.  Серная кислота и ее соли, их применение в  народном хозяйстве.  Качественная реакция на сульфат – ион. | **Уметь** записывать окислительно – восстановительные реакции  химических свойств оксидов, а также знать их химические свойства с точки зрения теории электролитической  диссоциации кислотных оксидов.  **Уметь** характеризовать свойства оксидов серы, записывать уравнения реакций с их участием.  **Знать** качественную реакцию на сульфат – ион. | Записывают окислительно –  восстановительные реакции химических  свойств оксидов, а также знают их химические  свойства с точки зрения теории  электролитической  диссоциации кислотных оксидов.  Характеризуют свойства оксидов серы,  записывают уравнения реакций с их участием.  Показывают  качественную реакцию на сульфат – ион. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 31 | 7. Обобщение и систематизация знаний по теме  «Подгруппа кислорода». | 1 | 24.12.2018  - 29.12.2018 | Урок  обобщения и  систематиза ции знаний | Решение упражнений по теме «Подгруппа кислорода». Повторение ключевых понятий темы. | **Знать** строение и свойства изученных веществ.  **Уметь** выполнять упражнения. | Выполняют упражнения по теме «Подгруппа кислорода». |  |
| 32 | 8. **Практическая работа № 4** «Решение экспериментальных задач по теме  «Подгруппа кислорода»».  **Инструктаж по ТБ.** | 1 | 24.12.2018  - 29.12.2018 | Урок  применения ЗУН | Решение  экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода. | **Уметь:**   * обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; * решать экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: * для безопасного обращения с веществами и материалами. | Умеют обращаться с химической посудой и лабораторным  оборудованием.  Решают  экспериментальные задачи по теме  «Подгруппа кислорода.  Используют  приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. |  |
| 33 | 9. **Повторный**  **инструктаж по ТБ.** Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. | 1 | 13.01.2019  - 18.01.2019 | Комбиниро ванный урок | Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. | **Знать** строение, физические и химические свойства азота.  **Уметь** составлять схему строения атома азота с указанием числа  электронов в электронных слоях.  Составлять уравнения реакций с  участием азота и рассматривать их в свете окислительно –  восстановительных реакциях. | Составляют схему  строения атома азота с указанием числа  электронов в  электронных слоях; уравнения реакций с участием азота и  рассматривают их в свете окислительно – восстановительных  реакциях. |  |
| 34 | 10. Аммиак | 1 | 13.01.2019  - 18.01.2019 | Комбиниро ванный урок | Аммиак, строение,  свойства, получение и применение. | **Знать** состав и строение молекулы, физические и химические свойства аммиака, получение и области применения.  **Уметь** описывать свойства и  физиологическое действие на организм аммиака. | Описывают свойства и физиологическое  действие на организм аммиака. |  |
| 35 | 11. Соли аммония. | 1 | 20.01.2019  - 25.01.2019 | Комбиниро ванный урок | Соли аммония, их  свойства и применение. | **Знать** строение, свойства и применение солей аммония.  **Уметь** распознавать ион аммония.  **Уметь** записывать уравнения реакций с их участием и рассматривать их в  свете теории электролитической диссоциации. | Распознают ион аммония.  Записывают уравнения реакций с участием  солей аммония и  рассматривают их в свете теории  электролитической |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  | диссоциации. |  |
| 36 | 11. Кислородные соединения азота. | 1 | 20.01.2019  - 25.01.2019 | Комбиниро ванный урок | Оксиды азота (II) и (IV).  Азотная кислота, ее  свойства и применение. | **Знать** свойства кислородных  соединений азота, уметь писать уравнения реакций, доказывающих их свойства с точки зрения ОВР  (окислительно – восстановительных реакций).  **Знать** особенности химических свойств азотной кислоты.  **Уметь** характеризовать свойства азотной кислоты.  **Уметь** составлять уравнения реакции с их участием. | Характеризуют свойства азотной кислоты.  Составляют уравнения реакции. |  |
| 37 | 13.  **Административная контрольная работа.**  Соли азотной и  азотистой кислот. Азотные удобрения. | 1 | 27.01.2019  - 01.02.2019 | Комбиниро ванный урок | Нитраты и нитриты,  проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные  удобрения. | **Знать** основные химические свойства солей азотной и азотистой кислот и области их определения.  **Уметь** составлять уравнения реакции с их участием. | Составляют уравнения реакций с участием  солей азотной и  азотистых кислот. |  |
| 38 | 14. Фосфор. Строение атома, аллотропия,  свойства белого и красного фосфора, их применение. | 1 | 27.01.2019  - 01.02.2019 | Комбиниро ванный урок | Строение атома,  аллотропия, свойства белого и красного  фосфора, их применение. | **Знать** строение, физические и химические свойства фосфора.  **Уметь** составлять схему строения атома фосфора с указанием числа электронов в электронных слоях; записывать уравнения реакций с участием фосфора. | Составляют схему  строения атома фосфора с указанием числа  электронов в  электронных слоях; записывают уравнения реакций с участием  фосфора. |  |
| 39 | 15. Основные  соединения фосфора. | 1 | 03.02.2019  - 08.02.2019 | Комбиниро ванный урок | Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные  удобрения. | **Знать** состав, характер и свойства оксида фосфора (V) и ортофосфорной кислоты.  **Уметь** характеризовать свойства  оксида фосфора (V) и ортофосфорной кислоты. | Характеризуют свойства оксида фосфора (V) и ортофосфорной  кислоты. |  |
| 40 | 16. Обобщение и систематизация знаний по теме  «Подгруппа азота». | 1 | 03.02.2019  - 08.02.2019 | Урок  обобщения и  систематиза ции знаний | Решение упражнений по теме «Подгруппа азота». Повторение ключевых понятий темы. | **Знать** строение и свойства изученных веществ.  **Уметь** выполнять упражнения. | Выполняют упражнения по теме «Подгруппа  азота». |  |
| 41 | 17. Углерод. Строение атома,  аллотропия, свойства | 1 | 10.02.2019  - | Комбиниро ванный урок | Строение атома,  аллотропия, свойства аллотропных | **Знать** строение аллотропных  модификаций углерода, их физические свойства; химические свойства  углерода. | Составляют схему  строения атома углерода с указанием числа  электронов в |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | аллотропных модификаций, применение. |  | 15.02.2019 |  | модификаций, применение. | **Уметь** составлять схему строения атома углерода с указанием числа электронов в электронных слоях, описывать его физические и  химические свойства. | электронных слоях, описывают его  физические и  химические свойства. |  |
| 42 | 18. Оксиды углерода  (II) и (IV), их свойства и применение. | 1 | 10.02.2019  - 15.02.2019 | Комбиниро ванный урок | Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и  применение. Качественная реакция на углекислый газ. | **Знать** строение и свойства оксидов углерода.  **Уметь** описывать свойства и  физиологическое действие на организм оксида углерода (II) и (IV), записывать уравнения реакций с их участием. | Описывают свойства и физиологическое  действие на организм оксида углерода (II) и (IV), записывают уравнения реакций с их участием. |  |
| 43 | 19. Угольная кислота и её соли. | 1 | 17.02.2019  - 22.02.2019 | Комбиниро ванный урок | Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни  человека. Качественная реакция на карбонат – ион. | **Знать** состав, свойства угольной кислоты и её солей.  **Уметь** характеризовать свойства угольной кислоты и ее солей.  **Знать** качественную реакцию на карбонаты. | Характеризуют свойства угольной кислоты и её  солей.  Показывают  качественную реакцию на карбонаты. |  |
| 44 | 20. Кремний. Строение атома, кристаллический  кремний, его свойства и применение. | 1 | 17.02.2019  - 22.02.2019 | Комбиниро ванный урок | Строение атома,  кристаллический кремний, его свойства и  применение. | **Знать** строение, физические и химические свойства кремния.  **Уметь** составлять схему строения атома кремния с указанием числа электронов в электронных слоях,  давать характеристику его физических и химических свойств. | Составляют схему  строения атома кремния с указанием числа  электронов в  электронных слоях,  дают характеристику его физических и  химических свойств. |  |
| 45 | 21. Силикатная промышленность. | 1 | 24.02.2019  - 29.02.2019 | Комбиниро ванный урок | Оксид кремния (IV), его природные  разновидности. Силикаты.  Значение соединений кремния в живой и неживой природе.  Понятие о силикатной промышленности. | **Знать** свойства и области применения стекла, цемента и керамики.  **Уметь** объяснять значимость соединений кремния. | Объясняют значимость соединений кремния. |  |
| 46 | 22. Обобщение и систематизация знаний по теме  «Подгруппа углерода». | 1 | 24.02.2019  - 29.02.2019 | Урок  обобщения и  систематиза ции знаний | Решение упражнений по теме «Подгруппа  углерода». Повторение ключевых понятий темы. | **Знать** строение и свойства изученных веществ.  **Уметь** выполнять упражнения. | Выполняют упражнения по теме «Подгруппа углерода». |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3 триместр (22 часа)** | | | | | | | | |
| 47 | 23. **Практическая работа № 5** «Решение экспериментальных задач по теме  «Подгруппы азота и углерода»».  **Инструктаж по ТБ.** | 1 | 02.03.2019  - 07.03.2019 | Урок  применения ЗУН | Решение  экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода». | **Уметь:**   * обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; * решать экспериментальные задачи по теме «Подгруппы азота и углерода». Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: * для безопасного обращения с веществами и материалами. | Умеют обращаться с химической посудой и лабораторным  оборудованием.  Решают  экспериментальные задачи по теме  «Подгруппы азота и углерода».  Используют  приобретенные знания и умения в практической  деятельности и повседневной жизни. |  |
| 48 | 24. **Практическая работа № 6**  «Получение, собирание и  распознавание газов».  **Инструктаж по ТБ.** | 1 | 02.03.2019  - 07.03.2019 | Урок  применения ЗУН | Получение, собирание и распознавание газов. | **Знать** способы получения, методы  собирания и качественные реакции на определенные газообразные вещества. **Уметь** обращаться с химической посудой и лабораторным  оборудованием.  Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:  - для безопасного обращения с веществами и материалами. | Умеют обращаться с химической посудой и лабораторным  оборудованием.  Используют  приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. |  |
| 49 | 25. Обобщение и систематизация знаний по теме  «Неметаллы». | 1 | 09.03.2019  - 14.03.2019 | Урок обобще ния и  система тизации знаний | Повторение ключевых моментов темы  «Неметаллы»: физические и химические свойства  неметаллов и их  важнейших соединений. | **Знать** строение атомов неметаллов. Физические и химические свойства.  Применение неметаллов и их важнейших соединений.  **Уметь** составлять уравнения реакций в молекулярной и ионной формах,  объяснять ОВР (окислительно – восстановительные реакции)  неметаллов и их соединений. | Составляют уравнения реакций в молекулярной и ионной формах,  объясняют ОВР неметаллов и их соединений. |  |
| 50 | 26. **Контрольная работа № 2**  «Неметаллы». | 1 | 09.03.2019  - 14.03.2019 | Урок контроля | Тематический контроль знаний. | Контроль и учет знаний учащихся по теме «Неметаллы». | Выполняют упражнения по теме «Неметаллы». |  |
| **Тема 3. Органические соединения (10 часов)** | | | | | | | | |
| 51 | 1. Предмет | 1 | 16.03.2019 | Урок  изучения | Вещества органические и | **Знать** особенности органических  соединений, основные положения | Объясняют  многообразие |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | органической химии. |  | - 21.03.2019 | нового  материала | неорганические,  относительность понятия  «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений.  Молекулярные и  структурные формулы органических веществ. | теории химического строения А.М.Бутлерова.  **Уметь** объяснять многообразие органических соединений, составлять структурные формулы. | органических  соединений, составляют структурные формулы. |  |
| 52 | 2. Предельные углеводороды. | 1 | 16.03.2019  - 21.03.2019 | Урок изучения нового  материала | Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение  метана. | **Знать** состав, изомерию и  номенклатуру алканов, их свойства.  **Уметь** записывать структурные формулы важнейших их  представителей, изомеров, гомологов. | Записывают молекулярные и  структурные формулы метана и этана; уравнения химических реакций:   * горение метана и этана; * дегидрирование этана. |  |
| 53 | 3. Непредельные углеводороды. Этилен. | 1 | 30.03.2019  - 04.04.2019 | Урок изучения нового  материала | Химическое строение молекулы этилена.  Двойная связь.  Взаимодействие этилена с водой. Реакции  полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение. | **Знать** состав, изомерию, номенклатуру алкенов, их химические свойства и  способы получения на примере этилена.  **Уметь** называть изученные вещества по тривиальной и международной номенклатуре.  **Уметь** характеризовать химические свойства алкенов. | Называют изученные вещества по  тривиальной и международной номенклатуре.  Характеризуют химические свойства алкенов. |  |
| 54 | 4. Спирты | 1 | 30.03.2019  - 04.04.2019 | Урок изучения нового  материала | Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и  этанола. Трехатомный спирт – глицерин. | **Знать** состав, изомерию и номенклатуру предельных  одноатомных спиртов и глицерина, их свойства.  **Уметь** описывать свойства и  физиологическое действие на организм метилового и этилового спиртов. | Описывают свойства и физиологическое  действие на организм метилового и этилового спиртов. |  |
| 55 | 5. Предельные одноосновные  карбоновые кислоты. Сложные эфиры. | 1 | 06.04.2019  - 11.04.2019 | Урок изучения нового  материала | Понятие об альдегидах на примере уксусного  альдегида. Окисление альдегида в кислоту.  Одноосновные  предельные карбоновые | **Знать:**  **-** состав, изомерию и номенклатуру предельных карбоновых кислот, их свойства и применение;  - реакцию этерификации и понятие о сложных эфирах.  **Уметь** называть изученные вещества, | Называют изученные вещества, записывают уравнения реакций с участием предельных одноосновных  карбоновых кислот и сложных эфиров. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | кислоты на примере уксусной кислоты. Ее  свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.  Реакции этерификации и понятие о сложных  эфирах. | записывать уравнения реакций с их участием. |  |  |
| 56 | 6. Жиры | 1 | 06.04.2019  - 11.04.2019 | Урок изучения нового  материала | Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот. | **Знать** состав, свойства, получение и применение жиров.  **Уметь** называть изученные вещества. | Называют изученные вещества – жиры. |  |
| 57 | 7. Аминокислоты и белки. | 1 | 13.04.2019  - 18.04.2019 | Урок изучения нового  материала | Понятие об  аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и  биологическая роль. | **Знать** состав, особые свойства  аминокислот и их биологическую роль.  **Уметь** записывать уравнения реакции поликонденсации, обнаруживать белки по цветным реакциям. | Записывают уравнения реакции  поликонденсации. Умеют обнаруживать белки по цветным  реакциям. |  |
| 58 | 8. Углеводы | 1 | 13.04.2019  - 18.04.2019 | Урок изучения нового  материала | Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и  целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль. | **Знать** состав, классификацию,  свойства и значение углеводов на примере глюкозы.  **Уметь** записывать уравнения реакций с участием глюкозы. | Записывают уравнения реакций с участием глюкозы. |  |
| 59 | 9. Обобщение знаний по органической химии. | 1 | 20.04.2019  - 25.04.2019 | Урок  обобщения и  систематиза ции знаний | Основные классы органических веществ. | **Знать** основные классы органических веществ.  **Уметь** определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений.  **Уметь** характеризовать химические свойства изученных органических  соединений. | Определяют принадлежность  веществ к различным классам органических соединений.  Характеризуют химические свойства  изученных органических соединений. |  |
| 60 | 10. **Контрольная работа № 3**  «Органические соединения». | 1 | 20.04.2019  - 25.04.2019 | Урок контроля | Тематический контроль знаний. | Контроль и учет знаний учащихся по теме «Органические соединения». | Выполняют упражнения по теме «Органические соединения». |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (8 часов)** | | | | | | | | |
| 61 | 1. Периодическая  система химических элементов и строение атомов. | 1 | 27.04.2019  - 02.05.2019 | Урок  обобщения и  систематиза ции знаний | Физический смысл порядкового номера  элемента в периодической системе химических  элементов  Д.И.Менделеева, номеров периода и группы.  Закономерности изменения свойств элементов и их  соединений в периодах и группах в свете  представлений о строении атомов элементов.  Значение периодического закона. | **Уметь** объяснять физический смысл порядкового номера элемента, номеров группы и периода.  **Уметь** объяснять закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении  атомов элементов. | Объясняют физический смысл порядкового номера элемента,  номеров группы и периода; закономерности  изменения свойств элементов и их  соединений в периодах и группах в свете  представлений о строении атомов элементов. |  |
| 62 | 2. Типы химических связей и типы  кристаллических решеток. | 1 | 27.04.2019  - 02.05.2019 | Урок  обобщения и  систематиза ции знаний | Типы химических связей и типы кристаллических  решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. | **Знать** классификацию типов химической связи и характеристики каждого из них.  **Уметь** характеризовать свойства вещества, зная тип его  кристаллической решетки; по формуле вещества предполагать тип связи,  предсказывать тип кристаллической решетки. | Характеризуют свойства вещества, зная тип его кристаллической  решетки; по формуле вещества предполагая тип связи,  предсказывают тип кристаллической решетки. |  |
| 63 | 3. Классификация химических реакций по различным признакам. | 1 | 04.05.2019  - 09.05.2019 | Урок  обобщения и  систематиза ции знаний | Классификация  химических реакций по различным признакам (число и состав  реагирующих и  образующихся веществ; тепловой эффект;  использование катализатора;  направление; изменение степеней окисления  атомов). | **Знать,** какие процессы называются химическими реакциями, в чем их суть.  **Уметь** устанавливать принадлежность конкретных реакций к различным типам по различным признакам  классификации. | Устанавливают принадлежность конкретных реакций к различным типам по различным признакам классификации. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 64 | 4. Оксиды | 1 | 04.05.2019  - 09.05.2019 | Урок  обобщения и  систематиза ции знаний | Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Оксиды  (основные, амфотерные и кислотные): состав,  классификация и общие химические свойства в свете теории  электролитической диссоциации и  представлений о процессах окисления – восстановления. | **Знать** состав и классификацию оксидов.  **Уметь** составлять уравнения реакций, характеризующие химические  свойства оксидов в свете теории электролитической диссоциации и  представлений о процессах окисления  – восстановления. | Составляют уравнения реакций,  характеризующие химические свойства оксидов в свете теории электролитической  диссоциации и представлений о  процессах окисления – восстановления. |  |
| 65 | 5. Гидроксиды | 1 | 11.05.2019  - 16.05.2019 | Урок  обобщения и  систематиза ции знаний | Гидроксиды (основания,  амфотерные гидроксиды): состав, классификация и общие химические  свойства в свете теории электролитической  диссоциации и представлений о  процессах окисления – восстановления. | **Знать:**   * понятие «амфотерность»; * состав, классификацию оснований. **Уметь** составлять уравнения реакций, характеризующие химические   свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления  – восстановления. | Составляют уравнения реакций,  характеризующие химические свойства оснований в свете  теории  электролитической диссоциации и  представлений о процессах окисления – восстановления. |  |
| 66 | 6. Кислоты | 1 | 11.05.2019  - 16.05.2019 | Урок  обобщения и  систематиза ции знаний | Кислоты: состав,  классификация и общие химические свойства в свете теории  электролитической диссоциации и  представлений о процессах окисления – восстановления. | **Знать** состав и классификацию кислот. **Уметь** составлять уравнения реакций, характеризующие химические  свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации и  представлений о процессах окисления  – восстановления. | Составляют уравнения реакций,  характеризующие химические свойства кислот в свете теории электролитической  диссоциации и представлений о  процессах окисления – восстановления. |  |
| 67 | 7. Соли | 1 | 18.05.2019  - 23.05.2019 | Урок  обобщения и  систематиза ции знаний | Соли: состав,  классификация и общие химические свойства в свете теории  электролитической | **Знать** состав и классификацию солей. **Уметь** составлять уравнения реакций, характеризующие химические  свойства солей в свете теории  электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления | Составляют уравнения реакций,  характеризующие химические свойства солей в свете теории электролитической |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | диссоциации и представлений о  процессах окисления – восстановления. | – восстановления. | диссоциации и представлений о  процессах окисления – восстановления. |  |
| 68 | 8. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. | 1 | 18.05.2019  - 23.05.2019 | Урок  обобщения и  систематиза ции знаний | Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. | **Знать** важнейшие свойства изученных классов неорганических соединений. **Уметь** составлять уравнения реакций. | Составляют  генетические ряды металла, неметалла и переходного металла, записывают  соответствующие  уравнения химических реакций. |  |

Итого: 68 часов, контрольных работ – 5, практических работ – 6