**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Бурдыгинская средняя общеобразовательная школа»**

**Сорочинского городского округа Оренбургской области**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**на заседании методического объединения учителей  естественного циклаПротокол № 1 от «28» августа 2017 г.Руководитель ШМО\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Н.А.Воронова/ | **«Согласовано»**Зам. директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Т.А.Леонова/«29» августа 2017 г. | **«Принята»**педагогическим советом МБОУ « Бурдыгинская СОШ » Протокол № 1 От30.08.2017г.  | **«Утверждаю»**Директор МБОУ «Бурдыгинская СОШ »  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Н.А.Ушакова/Приказ № \_\_\_\_\_ от «30» августа 2017 г |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по предмету «Химия»**

**на 2017 – 2018 учебный год**

**Составила:**

учитель химии и биологии

высшей квалификационной категории:

Ушакова Надежда Александровна

**2017г**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

 Настоящая программа по химии для 9 класса составлена на основе программы общеобразовательных учреждений «Химия» под редакцией Новошинского И.И., Новашинской Н.С., М. : ООО «ТИД «Русское слово – РС», 2008г.

 Программный мате­риал рассчитан на 34 учебные недели согласно учебному плану:

* 68 ч, по 2 ч в неделю;

Программный материал рассчитан на учебную нагрузку два часа в не­делю.

 Особенности программы состоят в нетрадиционном подходе к изложению материала (от простого к сложному, от общего к частному), в оригинальном структурировании курса, что по­зволило сократить объем текста учебников и исключить не­однозначность трактовки некоторых химических понятий. В содержание включен проблемный материал, стимулирую­щий творческую деятельность учащихся, в том числе задания исследовательского характера, требующие организации ин­дивидуальной и групповой работы школьников.

 Рассмотрение теоретических вопросов в начале курса дает учащимся возможность более осознанно изучать химию эле­ментов и их соединений, позволяет реализовать принципы развивающего обучения и организовать самостоятельную деятельность школьников по установлению взаимосвязей эле­ментов знаний. Значительное число химических фактов по­зволяет подвести учащихся к их поэтапной систематизации и обобщению изученных вопросов.

 В 9 классе продолжается развитие системы знаний по кур­су химии: изучаются окислительно-восстановительные реак­ции, периодический закон, газовые законы, основы неорга­нической химии (химии элементов и их соединений), формируются представления об органических веществах, что придает курсу логическую завершенность. В основе программы лежит идея зависимости свойств ве­ществ от их состава и строения.

 Программа составлена с учетом ведущей роли химического эксперимента, причем используется не только демонстра­ционная его функция, но и стимулирующая, проблемная. Предусматриваются все виды школьного химического экспе­римента — демонстрации, лабораторные опыты и практиче­ские работы, а также сочетание эксперимента с другими сред­ствами обучения. Опыты, включенные в практические работы, выполняются с учетом возможностей химического кабинета (наличия вытяжных шкафов, реактивов и оборудо­вания) и особенностей класса.

 В целом курс позволяет развить представления учащихся о познаваемости мира, единстве живой и неживой природы, сформировать знания о важнейших аспектах современной естественно-научной картины мира. Включение историко-научного материала дает возможность показать школьникам, что развитие науки — это многовековая история становления зна­ний об окружающем мире, позволяет раскрыть общеобразова­тельное значение химии, дать больше практических сведений об использовании химических знаний в повседневной жизни, в труде, развить экологическую культуру школьников.

 В результате изучения предусмотренного программой учебно­го материала по химии учащиеся должны овладеть знаниями, умениями и навыками, перечисленными в требованиях Феде­рального компонента государственного стандарта основного об­щего образования по химии к уровню подготовки выпускников.

Требования к уровню подготовки выпускников (основное общее образование)

*В результате изучения химии ученик должен:*

знать/понимать

* **химическую символику:** символы 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 закон;

уметь

* **называть:** химические элементы, соединения изученных клас­сов;
* **объяснять:** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в Периодической системе Д. И. Менделеева; 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 их атомов; связь между составом, стро­ением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;
* **определять:** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических ре­акций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип 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, углекис­лый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, 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;

тепловой эффект реакции по данным об одном из участвующих в реакции веществ и количеству выделившейся (поглощенный) теп­лоты; массу (объем, количество вещества) продукта реакции, ес­ли одно из реагирующих веществ дано в избытке; массу или объ­ем продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси;

• **устанавливать:** простейшую формулу вещества по массовым долям химических элементов; состав смеси, компоненты которой выборочно взаимодействуют с указанными реагентами; объемные отношения газов при химических реакциях;

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.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

9 класс

(2 ч в неделю; всего 68 ч)

**Повторение некоторых вопросов курса химии** 8 **класса**(2ч)

Свойства важнейших классов неорганических соединений в свете теории электролитической диссоциации.

*Практическая работа 1*

Решение экспериментальных задач по темам «Важнейшие классы неорганических соединений» и «Реакции ионного обмена».

**Тема 1**

**Окислительно-восстановительные реакции** (4 ч)

Определение окислительно-восстановительных реакций. Окислители и восстановители. Окислительно-восстанови­тельная двойственность. Составление уравнений окислитель­но-восстановительных реакций методом электронного ба­ланса.

*Демонстрации*

1. Взаимодействие соляной кислоты с цинком и оксидом кальция.

2. Горение серы (угля) и взаимодействие оксида серы(IV) с водой.

*Лабораторный опыт 1*

Окислительно-восстановительные реакции.

**Тема 2**

**Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева — основа изучения и предсказания свойств элементов и их соединений** (4 ч)

Первые попытки классификации химических элементов. Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона. Пред­сказательная роль этого открытия. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделе­ева в свете современных представлений. Периодическое изме­нение свойств атомов, простых и сложных веществ (оксидов, гидроксидов). Современная формулировка периодического за­кона. Причины периодичности свойств элементов и образо­ванных ими веществ. Характеристика химического элемента и его соединений на основе положения элемента в Периодиче­ской системе. Значение периодического закона для развития науки и техники. Роль периодического закона в создании на­учной картины мира. Научный подвиг

 Д. И. Менделеева.

*Демонстрации*

1. Периодическая система химических элементов Д. И. Мен­делеева.

2. Кинофильм «Жизнь и научная деятельность Д. И. Мен­делеева» (фрагмент).

*Лабораторный опыт* 2

Сущность явления периодичности.

**Тема 3**

**Водород и его важнейшие соединения** (7 ч)

Водород — химический элемент. Строение атома, электро­отрицательность и степени окисления. Положение водорода в Периодической системе. Водород — простое вещество. Молеку­ла водорода. Нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства. Химические свойства (окислительно-восстановительная двойственность) водорода: взаимодей­ствие с неметаллами, активными металлами и оксидами ме­таллов. Водород — экологически чистое топливо. Применение водорода. Меры предосторожности при работе с водородом.

Молярный объем газа.

Относительная плотность газов.

Закон Авогадро. Объемные отношения газов в реакциях.

Оксид водорода — вода. Состав, строение. Особенности (аномальные свойства) воды.

Химические свойства воды: взаимодействие с активными металлами (щелочными и щелочно-земельными) и оксидами этих металлов, с кислотными оксидами. Кислотно-основные свойства воды. Круговорот воды в природе. Вода и здоровье. Охрана водных ресурсов. Очистка воды.

*Демонстрации*

1. Получение водорода и ознакомление с его физическими и химическими свойствами.

2. Модель молекулы воды.

3.Очистка воды перегонкой.

4.Взаимодействие воды с натрием, оксидом фосфора(У) и оксидом кальция, испытание полученных растворов гидрок­сидов индикаторами.

*Расчетные задачи*

1. Расчеты с использованием физической величины «молярный объем газа».

2. Определение относительной плотности газов.

3. Вычисление по уравнениям химических реакций объемов газов по известной массе или количеству вещества одного
из вступающих в реакцию или образующихся в результате ре-
акции веществ.

 4. Расчет объемных отношений газов по уравнениям химических реакций.

**Тема 4**

 **Галогены** (5 ч)

Общая характеристика галогенов на основе положения хи­мических элементов в Периодической системе. Сходства и различия в строении атомов элементов подгруппы. Молекулы простых веществ и галогеноводородов. Физические и химиче­ские свойства галогенов.

Хлор — химический элемент. Строение атома, электро­отрицательность и степень окисления. Хлор — простое веще­ство. Нахождение в природе. Получение хлора и его физиче­ские свойства, растворимость в воде (хлорная вода), действие на организм. Химические (окислительные) свойства хлора: взаимодействие с металлами и водородом. Взаимодействие хлора с другими неметаллами.

Применение хлора.

Хлороводород и соляная кислота: получение, свойства. Ка­чественная реакция на хлорид-ион.

Фтор, бром, иод. Сравнительная характеристика окисли­тельных свойств галогенов. Качественные реакции на бро­мид-, иодид-ионы и иод.

Применение галогенов и их соединений.

*Демонстрации*

1. Образцы галогенов — простых веществ.

2. Получение хлорной воды.

3. Обесцвечивание хлорной водой красящих веществ.

4. Сравнение растворимости иода в воде, водном растворе иодида калия и органических растворителях (спирте).

5. Получение хлороводород а и соляной кислоты.
*Лабораторный опыт* 3

Вытеснение одних галогенов другими из соединений (галогенидов).

*Лабораторный опыт 4*

Растворимость брома и иода в органических растворителях.

*Лабораторный опыт 5*

Распознавание иода.

*Лабораторный опыт 6*

Распознавание хлорид-, бромид-, иодид-ионов в растворах.

*Практическая работа 2*

Галогены.

*Расчетные задачи*

1. Решение задач по материалу темы.
2. Вычисление массы (объема, количества вещества) про­дукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.

**Тема 5**

**Скорость химических реакций** (2 ч)

Понятие о скорости химической реакции. Реакции гомо­генные и гетерогенные. Факторы, влияющие на скорость хи­мических реакций: природа, концентрация веществ, пло­щадь поверхности соприкосновения реагирующих веществ, температура и катализатор.

Необратимые и обратимые реакции. Классификация хими­ческих реакций.

*Демонстрации*

Опыты, показывающие зависимость скорости химических реакций от природы реагирующих веществ (взаимодействие алюминия и железа с соляной кислотой или взаимодействие цинка с уксусной и соляной кислотами), концентрации и тем­пературы (взаимодействие цинка или оксида меди(II) с сер­ной кислотой различной концентрации при различных тем­пературах), катализатора (разложение пероксида водорода в присутствии оксида марганца(IV)).

*Лабораторный опыт 7*

Влияние площади поверхности твердого вещества на ско­рость растворения мела в соляной кислоте.

**Тема 6**

**Подгруппа кислорода** (8 ч)

Кислород — химический элемент. Строение атома, элек­троотрицательность и степени окисления. Кислород — про­стое вещество. Нахождение в природе. Получение кислорода, его физические и химические (окислительные) свойства: взаимодействие с металлами и неметаллами. Роль кислорода в природе и его применение.

Аллотропные видоизменения кислорода. Озон. Получение, свойства и применение. Действие озона на организм. Озоно­вый щит Земли.

Сера. Строение атома, степени окисления, аллотропия. Се­ра в природе. Физические и химические (окислительно-вос­становительная двойственность) свойства серы: взаимодей­ствие с металлами, водородом и кислородом.

Взаимодействие серы с другими неметаллами. Применение серы.

Сероводород. Нахождение в природе, получение, физиче­ские и химические свойства. Действие сероводорода на орга­низм. Сероводородная кислота. Сульфиды. Качественная ре­акция на сульфид-ион. Применение сероводорода и сульфидов.

Оксид серы(IV). Получение, свойства и применение. Серни­стая кислота. Качественная реакция на сульфит-ион.

Оксид cepы (VI). Получение и свойства.

Серная кислота, ее физические и химические свойства. Свой­ства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Дей­ствие концентрированной серной кислоты на организм. Суль­фаты. Качественная реакция на сульфат-ион. Значение серной кислоты в народном хозяйстве.

*Демонстрации*

1. Получение кислорода и ознакомление с его физическими и химическими свойствами.

2. Взаимодействие серы с металлами и кислородом.

3.Распознавание сульфид- и сульфит-ионов в растворе.

*Лабораторный опыт 8*

Качественная реакция на сульфат-ион.

*Практическая работа 3*

Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа ки­слорода».

*Расчетные задачи*

1. Решение задач по материалу темы.

2. Вычисление массы или объема продукта реакции по из­вестной массе или объему исходного вещества, содержаще­го примеси.

**Тема 7**

**Подгруппа азота** (8 ч)

Азот — химический элемент. Строение атома, электроотрицательность и степени окисления. Азот — простое вещество. Нахождение в природе, получение и физические свойства. Химические свойства (окислительно-восстановительная

двойственность) азота: взаимодействие с металлами, водоро­дом и кислородом. Применение азота.

Аммиак. Строение молекулы, получение, физические и хи­мические свойства: горение, взаимодействие с водой, кисло­тами и оксидами металлов. Соли аммония, их получение и свойства. Качественная реакция на ион аммония. Примене­ние аммиака и солей аммония.

Оксиды азота. Получение, свойства, действие на организм и окружающую среду оксидов азота(II) и (IV).

Азотная кислота, ее получение, физические и химические (окислительные) свойства: взаимодействие с металлами, стоящими в ряду активности после водорода. Применение. Нитраты. Качественная реакция на нитрат-ион.

Круговорот азота в природе.

Фосфор. Строение атома, электроотрицательность и степе­ни окисления. Аллотропия (белый, красный, черный фос­фор). Химические свойства фосфора: взаимодействие с метал­лами и кислородом. Важнейшие соединения фосфора: оксид фосфора(V) и ортофосфорная кислота, фосфаты и гидрофос­фаты. Качественная реакция на фосфат-ион. Круговорот фосфора в природе. Применение фосфора и его соединений.

*Демонстрации*

1. Растворение аммиака в воде.

2. Горение аммиака в кислороде.

3. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с
медью.

4. Образцы азотных, калийных и фосфорных удобрений.

*Лабораторный опыт 9*

Качественная реакция на соли аммония.

*Лабораторный опыт 10*

Качественная реакция на фосфат-ион.

*Практическая работа 4*

Получение аммиака и изучение его свойств. Соли аммония.

*Расчетные задачи*

Решение задач по материалу темы.

**Тема 8**

**Подгруппа углерода** (6 ч)

Углерод — химический элемент. Строение атома, электро­отрицательность и степени окисления. Углерод — простое ве­щество. Аллотропные модификации (алмаз, графит) и их свойства. Химические свойства (окислительно-восстанови­тельная двойственность) углерода: горение, восстановление оксидов металлов, взаимодействие с металлами и водородом. Оксиды углерода(II) и (IV), получение, свойства и примене­ние. Действие оксида углерода(II) на организм. Угольная ки­слота, карбонаты и гидрокарбонаты. Качественная реакция на карбонаты и гидрокарбонаты. Углерод — основа живой (органической) природы. Охрана атмосферного воздуха от загрязнений. Парниковый эффект. Круговорот углерода в природе.

Кремний — химический элемент. Строение атома, электро­отрицательность и степени окисления. Кремний — простое вещество. Нахождение в природе, получение и физические свойства. Химические свойства (окислительно-восстанови­тельная двойственность) кремния: взаимодействие с неметал­лами и металлами. Оксид кремния(IV) и кремниевая кислота, силикаты. Кремний — основа неживой (неорганической) природы. Применение кремния.

Понятие о силикатной промышленности (производство керамики, стекла, цемента, бетона, железобетона).

Водородные соединения неметаллов IV—VII групп, их со­став и свойства. Закономерности изменения кислотно-ос­новных свойств водных растворов этих соединений в перио­дах и главных подгруппах Периодической системы.

*Демонстрации*

1. Образцы природных соединений углерода и кремния.
2. Отношение карбонатов и гидрокарбонатов к кислотам.
3. Получение кремниевой кислоты.

*Лабораторный опыт 11*

Адсорбционные свойства угля.

*Лабораторный опыт 12*

Распознавание карбонатов.

*Лабораторный опыт 13*

Свойства водных растворов водородных соединений неме­таллов.

*Практическая работа* 5

Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Свойства карбонатов.

*Расчетные задачи*

Решение задач по материалу темы.

**Тема 9**

**Металлы и их соединения** (11 ч)

Металлы и их важнейшие химические соединения (обзор)

Положение элементов, образующих простые вещества — металлы, в Периодической системе, особенности строения их атомов, радиусы атомов, электроотрицательность, степени окисления.

Простые вещества — металлы. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Характер­ные физические свойства металлов.

Металлы в природе. Общие способы получения металлов (пирометаллургия, гидрометаллургия, электрометаллургия). Химические (восстановительные) свойства металлов. Ряд ак­тивности металлов. Отношение металлов к неметаллам, ра­створам солей, кислот и воде.

Алюминий

Строение атома алюминия. Его природные соединения, по­лучение, физические и химические свойства. Взаимодей­ствие с неметаллами, оксидами металлов, растворами кислот и щелочей, водой. Соединения алюминия, амфотерность его оксида и гидроксида. Качественная реакция на ион алюми­ния. Применение алюминия и его соединений.

Магний и кальций

Общая характеристика химических элементов главной под­группы II группы.

Строение атомов магния и кальция. Магний и кальций в природе, способы их получения, физические и химические свойства.

 Особенности свойств магния.

Важнейшие соединения магния и кальция (оксиды, гидроксиды и соли), их свойства и применение. Качественная реакция на ион кальция. Биологическая роль и применение соединений магния и кальция. Жесткость воды и способы ее устранения. Превращения карбонатов в природе.

Щелочные металлы

Общая характеристика химических элементов главной подгруппы I группы.

Строение атомов щелочных металлов. Распространение ще­лочных металлов в природе и способы их получения. Физиче­ские и химические свойства простых веществ и важнейших со­единений (оксидов, гидроксидов, солей). Биологическая роль и применение соединений натрия и калия. Калийные удобрения.

Железо

Особенности строения атома железа, степени окисления. Природные соединения железа, его получение, физические и химические свойства. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и (III). Качественные реакции на ионы Fe2+ и Fe3+. Сплавы железа — чугун.

*Лабораторный опыт 14*

Получение гидроксида алюминия и исследование его кислотно-основных свойств.

*Лабораторный опыт 15*

Жесткость воды и ее устранение.

*Домашний эксперимент*

Коррозия и защита металлов от коррозии.

*Лабораторный опыт 16*

Качественные реакции на ионы железа.

*Практическая работа 6*

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

*Расчетные задачи*

1. Решение задач по материалу темы.

2. Определение состава смеси, компоненты которой выбо­рочно взаимодействуют с указанными реагентами.

**Те м а 10**

**Органические соединения** (11 ч)

Взаимосвязь неорганических и органических веществ. Осо­бенности органических веществ.

Предельные углеводороды — алканы. Общая характери­стика предельных углеводородов. Нахождение в природе, фи­зические и химические свойства: горение, реакция замеще­ния (на примере метана). Применение алканов.

Непредельные углеводороды — алкены. Состав и физиче­ские свойства алкенов. Химические свойства: горение, реак­ции присоединения водорода, галогенов и полимеризации (на примере этилена). Представление о полимерах. Применение этилена в быту и народном хозяйстве.

Природные источники углеводородов. Природные и попутные нефтяные газы, их состав и использование. Нефть. Каменный уголь.

Функциональные группы (гидроксильная, карбоксильная группы, аминогруппа).

Спирты. Общая характеристика спиртов. Метиловый и эти­ловый спирты. Химические свойства спиртов: горение, взаи­модействие с кислотами. Действие спиртов на организм. Трехатомный спирт глицерин. Применение спиртов.

Карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Реакция этерификации. Понятие о сложных эфирах.

Жиры — сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Физические свойства, применение и биологическая роль жиров.

Понятие об углеводах. Глюкоза, сахароза, крахмал, целлю­лоза, их нахождение в природе и биологическая роль.

Азотсодержащие соединения. Понятие об аминокислотах. Белки, их биологическая роль. Качественные реакции на белки.

*Демонстрации*

1. Отношение углеводородов к кислороду и бромной воде.
2. Образцы полимеров.
3. Горение спирта.
4. Образцы жиров и углеводов.

*Лабораторный опыт 17*

Свойства уксусной кислоты.

*Лабораторный опыт 18*

Качественная реакция на белки.

**(**

*Расчетные задачи*

Решение задач по материалу темы.

**Учебно- тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока | Количество часов | Количество К/Р | Количество П/Р |
| 1 | Повторение некоторых вопросов курса химии 8 класса  | (2ч) |  | 1 |
| 2 | Окислительно-восстановительные реакции | (4ч) |  |  |
| 3 | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева – основа изучения и предсказания свойств элементов и их соединений  | (4ч) |  |  |
| 4 | Водород и его важнейшие соединения  | (7ч) | 1 |  |
| 5 | Галогены  | (5ч) |  | 1 |
| 6 | Скорость химических реакций и их классификация  | (2ч) |  |  |
| 7 | Подгруппа кислорода | (8ч) | 1 | 1 |
| 8 | Подгруппа азота | (8ч) |  | 1 |
| 9 | Подгруппа углерода | (6ч) | 1 | 1 |
| 10 | Металлы и их соединения | (11ч) | 1 | 1 |
| 11 | Органические соединения | (11ч) |  |  |
| ИТОГО | 68 | 4 | 6 |

Планирование учебного материала

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **план** | **коррект** | **№****п/п** | **Тема урока** | **Средства обучения** | **Эксперимент** | **Изучаемые вопросы** | **Домашнее задание** |
| **Повторение некоторых вопросов курса химии 8 класса (2ч)**Цель: повторить, обобщить и закрепить знания учащихся об основных классах неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации, реакциях ионного обмена. Закрепить знания о правилах безопасности при работе с растворами кислот и щелочей. Научить составлять план распознавания веществ, самостоятельно проводить химический эксперимент. |
| 4.09.17 |  | **1.** | Важнейшие классы неорганических соединений. Реакции ионного обмена. | ПСХЭ, варианты тестовых заданий. |  | Классификация, состав, названия, способы получения и химические свойства неорганических соединений. | §43-53, Н.\*Работа I, варианты 1(5),2(5),3(5),4(5),5(5),7(5),8(5),9(5) Подготовиться к практической работе. |
| 8.09.17 |  | **2.** | **Практическая работа№1** Решение экспериментальных задач по темам «Важнейшие классы неорганических соединений» и «Реакции ионного обмена» | Оборудование для ПР |  | Закрепить знания о правилах безопасности при работе с растворами кислот и щелочей. Научить составлять план распознания веществ, выбирать рациональный ход решения задачи, подбирать необходимые реактивы и оборудование, самостоятельно проводить химический эксперимент. | Н.\*Работа I, варианты 11(5),13(5),16(5),18(5),20(5). |
| **ТЕМА 1****Окислительно-восстановительные реакции(4ч)**Цель: сформировать понятие об окислительно-восстановительных реакциях, процессах окисления и восстановления; рассмотреть изменение окислительно-восстановительных свойств атомов элементов в периодах и главных подгруппах; обучить учащихся составлению уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса; отрабатывать умения учащихся анализировать окислительно-восстановительный процесс. |
| 11.09.17 |  | **3.** | Понятие об окислительно-восстановительных реакциях | ПСХЭ, оборудование для ЛО. | 1. Взаимодействие соляной кислоты с цинком и оксидом кальция.
2. Горение серы (угля) и взаимодействия оксида серы (IV) с водой или гидроксидом кальция.
 | Повторить определение степени окисления атома соединений. Сформировать понятие об окислительно-восстановительных реакциях, процессах окисления и восстановления, окислителе и восстановителе. Роль ОВР. | §1, задания 1,2. |
| 15.09.17 |  | **4.** | Окислители и восстановители. Окислительно- восстановительная двойственность | ПСХЭ |  | Влияние степени окисления атомов в соединениях (минимальная, промежуточная, максимальная) на их окислительно-восстановительные свойства. Изменение окислительно-восстановительных свойств атомов элементов в периодах и главных подруппах. | §2, задания 1,2.Н.\*Работа I, вариант 4(4) |
| 18.09.17 |  | **5.** | Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций | ПСХЭ | ОВР | Алгоритм составления уравнений ОВР методом электронного баланса | §3, задание на с.16Н.\*Работа I, варианты 1(1), 17(1), 18(1), 20(1). |
| 22.09.17 |  | **6.** | Упражнения в составлении уравнений окислительно-восстановительных реакций. | ПСХЭ |  | Отработать умения анализировать ОВП, определять окислитель и восстановитель, расставлять коэффициенты. | Н.\*Работа I, варианты 2(1), 3(1), 8(1), 13(1), 21(1), 22(1), 24(1) |
| **ТЕМА 2****Периодический закон и Периодическая система химических элементов** **Д.И.Менделеева – основа изучения и предсказания свойств элементов и их соединений (4ч)**Цель: рассмотреть первые попытки классификации химических элементов; ознакомить с работами Д.И.Менделеева по классификации элементов, которые привели к открытию периодического закона; сформировать знания учащихся о периодическом законе и периодической системе химических элементов в свете теории строения атома; показать значение периодического закона для развития науки и техники, создания научной картины мира. |
| 25.09.17 |  | **7.** | Периодический закон | ПСХЭ, оборудование для ЛО. | Опыты по сопоставлению:1. Металлических и неметаллических свойств простых веществ;
2. Кислотно-основных свойств оксидов и гидроксидов
 | Первые попытки классификации химических элементов. Открытие периодического закона. ПСХЭ. | §4 , задания 1-3Н.\*Работа I, варианты 3(2), 16(2) |
| 29.09.17 |  | **8.** | Характеристика химического элемента и его соединений на основе положения в Периодической системе и строения атома | ПСХЭ |  | План характеристики химического элемента с дополнениями (см. программа курса 9 с. 56)  | §5, задание на с.24 |
| 2.10.17 |  | **9.** | Значение периодического закона | ПСХЭ, кинофильм «Жизнь и научная деятельность Д.И.Менделеева». |  | Периодический закон и ПСХЭ Д.И.Менделеева. Жизнь и деятельность Менделеева. | §6, задание на с.30, Н.\*Работа I, варианты 6(2,4), 10(2). |
| 6.10.17 |  | **10.** | Контрольно – обобщающий урок по темам 1 и 2 | ПСХЭ |  | Совершенствовать и проверять умения учащихся объяснять понятия «окисление», «восстановление», «окислитель», «восстановитель», составлять уравнения ОВР, характеризовать химический элемент по плану, формулировать Периодический закон. | Н.\*Работа I, варианты 1(2), 4(1,2), 23(1,2,4,5). |
| **ТЕМА 3****Водород и его важнейшие соединения (7ч)**Цель: рассмотреть положение водорода в Периодической системе элементов, дать представление об изотопах водорода и его окислительно-восстановительной двойственности; изучить физические и химические свойства водорода; дать понятие о гремучем газе; сформировать знания учащихся о нормальных условиях, молярном объеме газа, законе Авагадро, об относительной плотности газов; повторить алгоритм решения расчетных задач по уравнениям химических реакций.  |
| 9.10.17 |  | **11.** | Водород, его общая характеристика, нахождение в природе и получение | ПСХЭ |  | Водород как химический элемент: строение атома, электроотрицательность и степени окисления. Изотопы водорода. Получение. | §7, задания 1-4 |
| 13.10.17 |  | **12.** | Свойства и применение водорода | ПСХЭ, оборудование для ЛО. | Получение водорода и ознакомление с его физическими и химическими свойствами (горение и восстановление меди из оксида меди (II). | Физические и химические свойства, понятие о гремучем газе, применение водорода. | §8, задания 1-6 |
| 16.10.17 |  | **13.** | Молярный объем газов. Относительная плотность газов. | ПСХЭ |  | Нормальные условия. Молярный объем газа. Закон Авагадро. Расчеты с использованием величины»молярный объем газа» Относительная плотность газов и расчеты с использованием этой физической величины | §9, задания 1-2, §10, задания 1-3 |
| 20.10.17 |  | **14.** | Вычисления по уравнениям химических реакций с использованием физической величины «молярный объем газа».  | ПСХЭ |  | Вычисления по уравнениям химических реакций объемов газов по известной массе или количеству вещества одного из вступивших в реакции или образующихся в результате реакции веществ.  | §11, задания 1,2,4 |
| 23.10.17 |  | **15.** | Оксид водорода – вода. | ПСХЭ | 1. Модель молекулы воды.
2. Очистка воды перегонкой.
3. Взаимодействие воды с натрием, оксидом фосфора(V) и оксидом кальция, испытание полученных растворов гидроксидов индикаторами
 | Состав и строение молекулы воды. Физические свойства воды. Особенности воды. Химические свойства: окислительные за счет водорода в степени окисления +1, восстановительные за счет кислорода в степени окисления -2. Взаимодействие с фтором и активными металлами, оксидами этих металлов, кислотными оксидами. Кислотно-основные свойства воды. Вода в природе. Круговорот воды в природе. Получение чистой воды. Отличие дистиллированной воды от водопроводной. Значение воды. Вода и здоровье. Охрана водных ресурсов. | §12, задания 2,3,7,8 |
| 27.10.17 |  | **16.** | Итоговый урок. Систематизация и обобщение изучаемого материала | ПСХЭ |  | Отработать и закрепить умения учащихся: программа с.24(основные требования к знаниям) | Н.\*Работа I, варианты 15,25 |
| 10.11.17 |  | **17.** | **Контрольная работа № 1** по темам: ПСХЭ, водород и важнейшие соединения. | ПСХЭ, черновики, тетради, ручки |  | Контроль знаний, умений и навыков.  | Н.\*Работа I, вариант 12 |
| **ТЕМА 4****Галогены (5ч)**Цель: сформировать умения учащихся давать общую характеристику элементов подгруппы на основе их положения в Периодической системе; ознакомить учащихся со способами получения и физическими свойствами хлороводорода и его водного раствора – соляной кислоты; ознакомить учащихся с действием на организм фтора, брома, йода и их соединений; обучить учащихся вычислять массу (объем, количество вещества) продукта реакции. |
| 13.11.17 |  | **18.** | Общая характеристика галогенов | ПСХЭ, оборудование для ЛО. | Образцы галогенов – простых веществ, вытеснение одних галогенов другими из соединений (галогенидов), растворимость брома и йода в органических растворителях | План общей характеристики элементов подгруппы: программа с. 63. | §13, задания 1-3, Н.\*Работа II, вариант 1(7) |
| 17.11.17 |  | **19.** | Хлор | ПСХЭ, оборудование для ЛО. | Получение хлорной воды, обесцвечивание хлорной водой красящих веществ | Хлор как химический элемент, молекула хлора, получение хлора в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора и действие его на организм. | §14, задания 1-5 |
| 20.11.17 |  | **20.** | Хлороводород и соляная кислота | ПСХЭ, оборудование для ЛО. | Получение хлороводорода и соляной кислоты, качественная реакция на хлорид-ион. | Получение и физические свойства хлороводорода и соляной кислоты. Химические свойства. Применение соляной кислоты | §15, задания 1-5 |
| 24.11.17 |  | **21.** | Фтор. Бром. Йод. | ПСХЭ, оборудование для ЛО. | Сравнение растворимости йода в воде, водном растворе иодида калия и органических растворителях.1. Распознания йода.
2. Распознание хлорид-, бромид-, йодил-ионов в растворах
 | Свойства фтора, брома, иода в сравнение со свойствами хлора. Качественные реакции на йод, бромид- и иодид-ионы. Примннение фтора, брома, йода. | §16, задания 1-4, подготови-ться к практической работе №2 |
| 27.11.17 |  | **22.** | **Практическая работа №2** Галогены | Оборудование для ПР |  | На примере соляной кислоты исследовать общие свойства кислот. Опытным путем распознать соляную кислоту и её соли, бромид и иодид-ионы. Совершенствовать умения учащихся обращаться с веществами, соблюдать правила безопасности, описывать результаты наблюдений, делать выводы и оформлять отчет | Н.\*Работа II, варианты 2(1,2,5,7), 7(2,5), 9(1,2,5) |
| **ТЕМА 5****Скорость химических реакций и их классификация (2ч)**Цель: ознакомить учащихся с понятием скорости химической реакции. Охарактеризовать гомогенные и гетерогенные реакции. Ознакомить учащихся с условиями на скорость химических реакций. Расширить представления учащихся о многообразии химических реакций. |
| 1.12.17 |  | **23.** | Понятие о скорости химических реакций | ПСХЭ, оборудование для ЛО. | Влияние площади поверхности твердого вещества на скорость растворения мела в соляной кислоте | Скорость химических реакций. Единица скорости химической реакции. Реакции гомогенные и гетерогенные | §18, задания 1-4 |
| 4.12.17 |  | **24.** | Классификация химических реакций | ПСХЭ |  | Обратимые и необратимые реакции. Классификация химических реакций по различным признакам | §19, задания 1-5, Н.\*Работа II, варианты 20(5,7), 22(5,7) |
| **ТЕМА 6****Подгруппа кислорода(8ч)**Цель: рассмотреть расположение кислорода, серы в Периодической системе элементов; ознакомить учащихся с нахождением кислорода в природе, способами получения и физическими свойствами; сформировать знания о химических свойствах, дать понятие о реакциях горения; сформировать понятие об аллотропии и аллотропных видоизменениях. |
| 8.12.17 |  | **25.** | Кислород  | ПСХЭ, оборудование для ЛО. | Получение кислорода и ознакомление с его физическими и химическими свойствами | Кислород как химический элемент: положение в ПС, строение атома, электроотрицательность и степени окисления, получение кислорода, физические и химические свойства | §20, задания 1-4 |
| 11.12.17 |  | **26.** | Озон. Аллотропия | ПСХЭ |  | Аллотропные видоизменения кислорода. Озон: состав молекулы, получение, физические и химические (окислительные) свойства, применение. Токсичность озона. Качественная реакция на озон. | §21, задания 1-4 |
| 15.12.17 |  | **27.** | Сера | ПСХЭ, оборудование для ЛО. | 1. Образцы серы и ее природных соединений.
2. Взаимодействие серы с металлами и кислородом.
 | Сера как химический элемент: положение в ПС, строение атома, электроотрицательность, максимальная и минимальная степени окисления. Нахождение в природе, аллотропные модификации. Химические свойства | §22, задания 1-3, Н.\*Работа II, варианты 11(1), 12(1,3,5), 13(2) |
| 18.12.17 |  | **28.** | Сероводород. Оксид серы (IV). Сернистая кислота | ПСХЭ, оборудование для ЛО. | Распознание сульфид - ионов в растворе | Сероводород: нахождение в природе, получение, физические и химические (восстановительные) свойства, применение и действие на организм. Сероводородная кислота и ее свойства, соли. Качественная реакция на сульфид – ион. Оксид серы (IV). Сернистая кислота: получение, физические и химические свойства. | §23, задания 1-3, §24, задания 1-3,  |
| 22.12.17 |  | **29.** | Оксид серы (VI). Серная кислота | ПСХЭ, оборудование для ЛО. | Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром.1. Качественная реакция на сульфид – ион.
 | Физические и химические свойства оксида серы (VI) и серной кислоты. Окислительные свойства разбавленной серной кислоты. Правила смешивания концентрированной серной кислоты с водой. Применение серной кислоты | §25, задания 1-4, подготови-ться к практической работе №3 |
| 25.12.17 |  | **30.** | **Практическая работа №3** Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода» | Оборудование для ПР |  | Совершенствовать экспериментальные навыки, умение решать качественные задачи опытным путем, объяснять химические реакции в свете представлений об электролитической диссоциации, записывать сокращенные ионно – молекулярные уравнения | Н.\*Работа II, варианты 21(1-3,5,7), 22(1-3) |
| 29.12.17 |  | **31.** | Итоговый урок. Систематизация и обобщение знаний по темам: «Галогены», «Скорость химических реакций и их классификация», «Подгруппа кислорода» | ПСХЭ, карточки – задания, тесты |  | Подготовить к уроку контроля знаний, умений и навыков (программа с 33 – основные вопросы) | Н.\*Работа II, варианты 5(1-7), 10(1-7), 18(1-7), 22(4,6), 23(4,6), 24(4,6) |
| 12.01.18 |  | **32.** | **Контрольная работа №2** по темам: «Галогены», «Скорость химических реакций и их классификация», «Подгруппа кислорода» | ПСХЭ, черновики, тетради, ручки |  | Контроль знаний, умений и навыков. | Н.\*Работа II, варианты 25(1-7) |
| **ТЕМА 7****Подгруппа азота (8ч)**Цель: рассмотреть положение азота, фосфора в Периодической системе элементов; рассмотреть состав и строение молекулы аммиака, ознакомить с его получением, физическими и химическими свойствами; сформировать знания о составе, строении, получении, физических и химических свойствах солей аммония; ознакомить учащихся с оксидами азота, указать характер свойств оксидов; ознакомить учащихся с физическими свойствами азотной кислоты и правилами безопасности при работе с ней; Круговорот азота и фосфора. |
| 15.01.18 |  | **33.** | Азот | ПСХЭ |  | Азот как химический элемент: положение в ПСХЭ, строение атома, электроотрицательность, минимальная и максимальная степень окисления. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение. | §27, задания 1-4 |
| 19.01.18 |  | **34.** | Аммиак. Соли аммония | ПСХЭ, оборудование для ЛО. | 1. Растворение аммиака в воде («Фонтан»)
2. Горение аммиака в кислороде
3. Взаимодействие аммиака с хлороводородом («Дым без огная»)
4. Качественная реакция на соли аммония
 | Аммиак: состав и строение молекулы, получение, физические и химические свойства. Свойства основания. Действие аммиака на организм. Соли аммония: состав, строение, получение, физические и химические свойства. Качественная реакция на соли аммония | §28, задания 1-5, подготовиться к практической работе №4 |
| 22.01.18 |  | **35.** | **Практическая работа №4** Получение аммиака и изучение его свойств. Соли аммония | Оборудование для ПР |  | Научить учащихся собирать прибор для получения газа легче воздуха (аммиака). Совершенствовать навыки выполнения химических опытов, характеризующих свойства аммиака, кислотно-основные свойства водного раствора аммиака и солей аммония, распознания иона аммония в растворах его солей | Н.\*Работа III, варианты 1(3-6), 4(1,4,6) |
| 26.01.18 |  | **36.** | Оксиды азота | ПСХЭ |  | Оксиды азота, характер их свойств. Получение оксидов азота (II) и (IV) в лаборатории и промышленности. Химические свойства | §29, задания 1,2,4, Н.\*Работа III, вариант 9 (1,6) |
| 29.01.18 |  | **37.** | Азотная кислота | ПСХЭ, оборудование для ЛО. | Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью | Физические свойства азотной кислоты, химические свойства. Свойства солей азотной кислоты. Сопоставление азотной и серной кислот. Качественная реакция на нитрат – ион. Действие азотной кислоты на организм. Применение азотной кислоты и её солей | §30, задания 1-5 |
| 2.02.18 |  | **38.** | Фосфор и его соединения | ПСХЭ, оборудование для ЛО | Качественная реакция на фосфат – ион | Фосфор как химический элемент: положение в ПСХЭ, строение атома, электроотрицательность, максимальная и минимальная степень окисления. Природные соединения. Физические и химические свойства. Качественная реакция. Применение. | §32(исключая «Круговорот фосфора в природе»), задания 1-5 |
| 5.02.18 |  | **39.** | Круговорот азота и фосфора в природе | ПСХЭ, оборудования для демонстрации | Образцы азотных и фосфорных удобрений | Источники пополнения почвы азотом и фосфором. Процессы, приводящие к удалению азота и фосфора из почвы. Азотные и фосфорные удобрения | §31, задания 1,2; §32 («Круговорот фосфора в природе»), Н.\*Работа III, варианты 2(6), 23(2) |
| 9.02.18 |  | **40.** | Контрольно-обобщающий урок по теме «Подгруппа азота» | ПСХЭ |  | Обобщить, систематизировать и проверить знания учащихся о важнейших свойствах азота, фосфора и их соединений. Отработать навыки составления уравнений химических реакций, характеризовать способы получения и химические свойства этих веществ. Закрепить умения решать качественные и расчетные задачи по материалу темы. | Н.\*Работа III, варианты 5(3,6), 6(1-3, 5), 13(1,2,3), 15 (1-5) |
| **ТЕМА 8** **Подгруппа углерода (6ч)**Цель: рассмотреть положение углерода, кремния в Периодической системе элементов; ознакомить учащихся с нахождением углерода в природе, его аллотропными модификациями; дать понятие об адсорбции; систематизировать и расширить знания учащихся о свойствах оксидов углерода, угольной кислоты и её солей; сформулировать представление учащихся об углероде как основе живой (органической) природы, о круговороте углерода в природе; обобщить и систематизировать знания учащихся о водородных соединениях неметаллов;  |
| 12.02.18 |  | **41.** | Углерод | ПСХЭ, оборудования для демонстрации | 1. Образцы природных соединений углерода
2. Кристаллические решетки алмаза и графита
 | Углерод как химический элемент: положение в ПСХЭ, строение атома, электроотрицательность, максимальная и минимальная степени окисления. Нахождение в природе. Аллотропные модификации углерода. Адсорбционные свойства активированного угля. Химические свойства | §33, задания 1-4, Н.\*Работа III, варианты 11(1), 23(1) |
| 16.02.18 |  | **42.** |  Кислородные соединения углерода | ПСХЭ, оборудование для ЛО | 1. Горение магния в углекислом газе
2. Отношение карбонатов и гидрокарбонатов к кислотам
3. Распознание карбонатов
 | Оксиды углерода (II) и (IV), получение и физические свойства. Физиологическое действие и восстановительные свойства оксида углерода (II). Оксид углерода (IV) как кислотный оксид и как окислитель. Свойства угольной кислоты и её солей. Качественные реакции на оксид углерода (IV) , карбонаты и гидрокарбонаты. | §34, задания 1-4, подготовиться к практической работе №5 |
| 19.02.18 |  | **43.**  | **Практическая работа №5** Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Свойства карбонатов  | Оборудование для ПР |  | Совершенствовать умения учащихся собирать прибор для получения газов и пользоваться им. Научить собирать оксид углерода (IV) вытеснением воздуха и подтверждать, что собран именно этот газ. Закрепить навыки выполнения химических опытов, характеризующих свойства оксида углерода (IV) и карбонатов | Н.\*Работа III, варианты 3(2,4,6), 6(2,6), 9(2), 11(4), 12(6) |
| 23.02.18 |  | **44.** | Кремний и его соединения | ПСХЭ, оборудование для ЛО | 1. Получение кремниевой кислоты
2. Применение жидкого стекла
3. Образцы природных соединений кремния
 | Кремний как химический элемент: положение в ПСХЭ, строение атома, электроотрицательность, максимальная и минимальная степени окисления. Физические и химические свойства, получение. Соли кремниевой кислоты Применение кремния и его соединений. Силикатная промышленность | §36,задания 1-6. |
| 26.02.18 |  | **45.** | Итоговый урок. Систематизация, повторение и обобщение знаний по темам «Подгруппа азота», «Подгруппа углерода». | ПСХЭ |  | Обобщить и систематизировать знания об элементах данных подгрупп, и их соединениях. Отработать и закрепить умения учащихся ( программа с. 41 основные требования к знаниям) | Н.\*Работа III, варианты 14 (1-6), 18(1-6), 21(1-6) |
| 2.03.18 |  | **46.** | **Контрольная работа № 3** по темам «Подгруппа азота», и «Подгруппа углерода» | ПСХЭ, черновики, тетради, ручки |  | Контроль знаний, умений и навыков | Н.\*Работа III, вариант 24(1-3, 5,6) |
| **ТЕМА 9****Металлы и их соединения (11ч)**Цель: рассмотреть положение элементов, образующих простые вещества – металлы, в Периодической системе , отметить особенности строения атомов; ознакомить с нахождением металлов в природе и способами их получения, сформировать понятие «алюмотермия»; сформировать понятие о металлической связи и металлической кристаллической решетке; сформировать знания о физических и химических свойствах металлов; закрепить умения учащихся давать общую характеристику элементов; сформировать понятие о коррозии металлов и ознакомить со способами защиты металлов.  |
| 5.03.18 |  | **47.**  | Общая характеристика металлов. Получение и физические свойства металлов | ПСХЭ, оборудования для демонстрации | ПСХЭ | Положение элементов, образующих простые вещества – металлы, в ПС. Особенности строения атомов металлов в сравнении с атомами неметаллов. Радиусы атомов металлов, электроотрицательность, степени окисления. Закономерности изменения значений этих величин в периодах и главных подгруппах | §38 ,задания 1-5 |
| 9.03.18 |  | **48.** | Химические свойства металлов | ПСХЭ, оборудования для демонстрации | Опыты, показывающие восстановительные свойства металлов | Химические (восстановительные) свойства металлов; взаимодействие с неметаллами, водой, кислотами, растворами солей. | §39, задания 1-6 |
| 12.03.18 |  | **49.** | Алюминий | ПСХЭ, оборудования для демонстрации | Опыты, показывающие восстановительные свойства алюминия | Алюминий как химический элемент: положение в ПС, строение атома, электроотрицательность. Нахождение в природе. Получение, физические и химические свойства. Действие на алюминий концентрированных азотной и серной кислот на холоде | §41 задания 1-5 |
| 16.03.18 |  | **50.** | Магний и кальций | ПСХЭ, оборудование для ЛО | 1. Взаимодействие кальция с водой.
2. Окрашивание пламени ионами кальция.
3. Качественная реакция на ион кальция.
 | Физические и химические (восстановительные) свойства магния и кальция. Соединения магния и кальция (оксиды, гидроксиды и соли), получение, свойства и применение. Качественная реакция на ион кальция. Биологическая роль соединений магния и кальция. | §42 , задания 1-5 |
| 19.03.18 |  | **51.** | Жесткость воды и её устранение | ПСХЭ, оборудование для ЛО | Жесткость воды и её устранение | Карбонатная (временная) и некарбонатная (постоянная) жесткость воды. Ущерб, наносимый жесткой водой экономике. Способы устранения жесткости воды. Превращения карбонатов в природе. | §43, задания 1-5 |
| 23.03.18 |  | **52.** | Щелочные металлы | ПСХЭ, оборудования для демонстрации, для ЛО | 1. Взаимодействие натрия с водой.
2. Окрашивание пламени ионами натрия и калия.
3. Образцы калийных удобрений.
 | Физические и химические (восстановительные) свойства щелочных металлов. Соединения натрия и калия (оксиды, гидрокарбонаты и соли). Получение и свойства. Распознание ионов щелочных металлов по окрашиванию пламени. Биологическая роль и применение соединений натрия и калия. Калийные удобрения. | §44, задания 1-4 |
| 2.04.18 |  | **53.** | Железо | ПСХЭ, оборудование для ЛО | Взаимодействие железа с растворами кислот и солей | Железо как химический элемент: положение в ПС, особенности строения электронной оболочки атома, степени окисления. Нахождение в природе. Получение, физические и химические свойства  | §45, задания 1-5 |
| 6.04.18 |  | **54.** | Соединения и сплавы железа | ПСХЭ, оборудование для ЛО | 1. Получение и исследование свойств гидроксидов железа (II) и (III).
2. Качественные реакции на ионы железа
 | Соединения железа (II) и (III) – оксиды, гидроксиды и соли, их получение и свойства. Восстановительные свойства железа (II). Качественные реакции на ионы железа. Сплавы железа. Применение железа, его сплавов и соединений. Биологическая роль железа. | §46, задания 1-3, подготовиться к практической работе №6 |
| 9.04.18 |  | **55.** | **Практическая работа №6** Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения» | Оборудование для ПР |  | Развивать умения учащихся распознавать вещества и исследовать их свойства, описывать результаты наблюдений и делать выводы. | Н.\*Работа IV, варианты 4(1-6), 7(1-6), 23(1-6) |
| 13.04.18 |  | **56.**  | Итоговый урок. Систематизация и обобщение знаний по теме «Металлы и их соединения» | ПСХЭ, карточки – задания, тесты |  | Обобщить и систематизировать знания о химических свойствах и способах получения металлов и их соединений; (программа с.47 – основные вопросы) | Н.\*Работа IV, варианты 21(1-6), 24(1-6), 21(1-6). |
| 16.04.18 |  | **57.** | **Контрольная работа №4**  по теме «Металлы и их соединения» | ПСХЭ, черновики, тетради, ручки |  | Контроль знаний, умений и навыков | Н.\*Работа IV, вариант 14(1-6) |
| **ТЕМА 10****Органические соединения (11ч)**Цель: Сформировать представления учащихся о составе органических веществ, отметить их роль в природе и жизни человека, указать причины многообразия органических соединений; Ознакомить учащихся с составом и номенклатурой углеводородов; ознакомить учащихся с природными источниками углеводородов, составом, свойствами и методами переработки нефти и каменного угля; сформировать понятие о функциональной группе; |
| 20.04.18 |  | **58.** | Первоначальные представления об органических веществах | ПСХЭ, оборудования для демонстрации | Образцы органических веществ, изделия из них | Органические вещества в природе и жизни человека. Взаимосвязь неорганических и органических веществ. Особенности органических соединений. | §48, задания 1, 2, Н\* Итоговая работа, вариант 2(4) |
| 23.04.18 |  | **59.** | Углеводороды. Предельные углеводороды – алканы | ПСХЭ, оборудования для демонстрации | Отношение метана к кислороду и бромной воде | Общая характеристика предельных углеводородов, состав, номенклатура, нахождение в природе, физические и химические свойства: горение, реакция замещения. Практическое значение. Правила пользования бытовым газом. | §49, задания 1-3 |
| 27.04.18 |  | **60.** | Непредельные углеводороды – алкены | ПСХЭ, оборудования для демонстрации | 1. Отношение этилена к кислороду и бромной воде.
2. Образцы полимеров.
 | Состав, номенклатура и физические свойства алкенов. Химические свойства: горение, реакция присоединения. Реакция полимеризации на примере этилена. Представление о полимерах (полиэтилен). Применение этилена | §50, задания 1-4 |
| 30.04.18 |  | **61.** | Природные источники углеводородов | ПСХЭ, оборудования для демонстрации | Коллекция образцов нефти и продуктов её переработки | Состав и применение природного и попутных нефтяных газов. Нефть и каменный уголь, их переработка и использование в качестве топлива и сырья | §51, задания 1-3 |
| 4.05.18 |  | **62.** | Кислородсодержащие органические соединения. Спирты | ПСХЭ, оборудования для демонстрации | Горение спиртов | Понятие о функциональной группе. Спирты: состав, номенклатура, физические и химические свойства. Действие спиртов на организм. Глицерин – многоатомный спирт. Применение спиртов | §52, задания 1-2, Итоговая работа, вариант 14(6), 16(6), 19(6) |
| 7.05.18 |  | **63.** | Уксусная кислота | ПСХЭ, оборудование для ЛО | Свойства уксусной кислоты | Карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Физические и химические свойства, применение. Реакция этерификации. Понятие о сложных эфирах | §53, задания 1-3 |
| 11.05.18 |  | **64.** | Жиры | ПСХЭ, оборудования для демонстрации | Образцы жиров | Жиры – сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Жиры твердые и жидкие, растительного и животного происхождения. Физические свойства, применение и биологическая роль жиров | §54, задания 1,2 |
| 14.05.18 |  | **65.** | Углеводы  | ПСХЭ, оборудования для демонстрации | Образцы углеводов | Углеводы (глюкоза, фруктоза, сахароза, крахмал, целлюлоза (клетчатка)). Состав, нахождение в природе, применение и биологическая роль. Качественная реакция на крахмал | §55, задания 1,3,4 |
| 18.05.18 |  | **66.** | Азотсодержащие соединения | ПСХЭ, оборудование для ЛО | Качественная реакция на белки | Понятие об аминокислотах. Белки – природные высокомолекулярные соединения (полипептиды), их биологическая роль, применение. Качественные реакции на белки | §56, задания 1-4 |
| 18.05.18 |  | **67.** | Обобщающий урок по теме «Органические соединения» | ПСХЭ |  | Систематизировать, обобщить и закрепить знания учащихся об органических соединениях: составе, нахождении в природе, физических свойствах. Отработать навыки составления уравнений химических реакций, характеризующих свойства этих соединений. | Н\* Итоговая работа, варианты 3(6), 4(6), 7(6), 9(6), 10(6), 12(6), 13(6), 18(6). |
| 21.05.18 |  | **68.** | Итоговый урок. Обобщение материала по курсу химии 9 класса | ПСХЭ |  | Обобщить, систематизировать и скорректировать знания и умения учащихся по курсу химии 9 класса | Н\* Итоговая работа, варианты 1,11,13,20,21,  |

**Критерии оценки достижения планируемых результатов**

Результатом проверки учебных достижений обучающихся является отметка. При определении уровня достижений обучающихся учителю необходимо обращать особое внимание на:

* химическую грамотность, логичность и доказательность изло­жения материала при ответе на поставленный вопрос или решении расчётной задачи;
* точность и целесообразность использования химической тер­минологии и номенклатуры;
* самостоятельность и осознанность ответа обучающегося, его речевую грамотность.

**Устный ответ**

**Отметка «5»** ставится, если обучающийся:

* демонстрирует глубокое, всестороннее знание и понимание изучаемого материала, а также сущности рассматриваемых терми­нов, понятий, закономерностей, теорий;
* обоснованно, безошибочно и логически связанно излагает материал, используя чёткие и однозначные формулировки, приня­тую химическую терминологию и символику;
* строит самостоятельный, полный и правильный ответ, опира­ясь на ранее изученный материал;
* формулирует точные определения терминов и даёт научное толкование основных понятий, законов;
* подтверждает теоретические высказывания примерами;
* при необходимости, в зависимости от условия учебной зада­чи, опирается на результаты наблюдений и опытов;
* делает обоснованные выводы;
* показывает сформированность универсальных учебных дей­ствий, самостоятельно применяет их при рассмотрении учебной задачи;
* демонстрирует умение использовать Периодическую систе­му химических элементов, таблицу растворимости кислот, солей и оснований в воде, ряд активности металлов при решении учебной задачи;
* выделяет существенные признаки веществ, химических реак-i нш и явлений, сопровождающих их;
* демонстрирует понимание основных причинно-следственных взаимосвязей между изучаемыми явлениями;
* творчески перерабатывает текст, адаптируя его под конкрет­ную учебную задачу;
* умеет преобразовывать предметную информацию из одного вида в другой;
* устанавливает межпредметные и внутрипредметные связи;
* применяет полученные знания в незнакомой учебной ситуации;
* аргументированно отстаивает свою точку зрения, делая ана­лиз, формулируя обобщения и выводы;
* допускает не более одного недочёта, который легко исправля­ет по требованию учителя;
* решает задачу без ошибок;
* отвечает на дополнительные вопросы учителя, одноклассни­ков, участвуя в диалоге или полилоге.

**Отметка «4»** ставится, если обучающийся:

* демонстрирует знание изученного предметного материала;
* умеет самостоятельно выделять основные положения в изуча­емом материале;
* логически связно и последовательно излагает материал, при этом допущенные пропуски восполняет путём ответов на наводя­щие вопросы учителя или других обучающихся;
* строит самостоятельный, полный и правильный ответ, при этом допускает незначительные ошибки и недочёты;
* формулирует определения понятий и терминов, выводы и обобщения, допуская небольшие неточности при использовании научной терминологии;
* подтверждает теоретические высказывания примерами;
* обобщает материал, используя результаты наблюдений и опы­тов;
* формулирует выводы;
* в основном показывает сформированность универсальных учебных действий;
* демонстрирует в основном сформированное умение исполь­зовать Периодическую систему химических элементов, таблицу растворимости кислот, солей и оснований в воде, ряд активности металлов при решении учебной задачи;
* устанавливает причинно-следственные связи только с помощью наводящих вопросов со стороны учителя или других обучающихся;
* устанавливает внутрипредметные и межпредметные связи;
* применяет полученные знания на практике в новой ситуации, допуская неточности в содержании химического материала;
* при решении задачи допускает ошибки, существенно не влия­ющие на результат;
* допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно по требованию учителя, мри его помощи или помощи других обучающихся;
* осознанно и правильно отвечает на дополнительные и наво­дящие вопросы учителя или других обучающихся.

**Отметка «3»** ставится, если обучающийся:

* имеет пробелы в усвоении программного материала, не влия­ющие на дальнейшее усвоение содержания;
* излагает материал фрагментарно, не соблюдая логику;
* допускает ошибки и неточности в использовании химической терминологии и символики, формулировках определений поня­тий, терминов;
* не использует в качестве доказательства выводы и обобщения, сделанные на основе наблюдений, опытов или допускает ошибки при их трактовке;
* имеет химические представления, сформированные на бытовом уровне;
* показывает недостаточную сформированность универсальных учебных действий;
* использует Периодическую систему химических элементов, таблицу растворимости кислот, солей и оснований в воде, ряд ак­тивности металлов на недостаточном для демонстрации теорети­ческих положений ответа уровне;
* не умеет устанавливать причинно-следственные связи;
* допускает ошибки в формулировании выводов и обобщений;
* слабо аргументирует высказывания;
* испытывает затруднения в использовании теоретических знаний, необходимых для решения практических задач;
* допускает одну-две грубые ошибки;
* неполно отвечает на наводящие вопросы учителя или других обучающихся.

**Отметка «2»** ставится, если обучающийся:

• не усвоил и не раскрыл основное содержание (более половины) изученного материала;

* не владеет научной терминологией, не знает химическую сим­волику;
* не сформулировал выводы и не сделал обобщения;
* не имеет сформированных предметных и универсальных учебных действий;
* допускает более двух грубых ошибок, которые не может ис­править даже при помощи учителя или других обучающихся в про­цессе обсуждения ответа.

**Отметка «1»** ставится, если обучающийся:

* не может ответить ни на один из поставленных вопросов;
* полностью не усвоил программный материал.

**Рекомендации учителю:**

1. вопрос должен быть сформулирован с использованием науч­ной терминологии;
2. необходимо дать анализ ответа обучающегося на основе зара­нее оговорённых критериев и обосновать отметку;
3. в процесс обсуждения ответа могут быть вовлечены другие обучающиеся.

**Письменная работа**

*Примечание:* по предметному содержанию требования к пись­менной работе соответствуют требованиям к устному ответу.

**Отметка «5»** ставится, если обучающийся:

* выполнил работу полностью;
* допустил не более одного недочёта.

**Отметка «4»** ставится, если обучающийся:

* выполнил работу полностью;
* допустил не более одной негрубой ошибки и одного недочёта или не более двух недочётов.

**Отметка «3»** ставится, если обучающийся:

* выполнил не менее половины от полного объёма работы;
* допустил не более двух грубых ошибок или четырёх-пяти не­дочётов.

**Отметка «2»** ставится, если обучающийся:

• выполнил менее половины от полного объёма работы;
• допустил количество ошибок и (или) недочётов, превышающее норму для выставления отметки «3».

**Отметка «1»** ставится, если обучающийся:

 • не приступал к выполнению работы;

• выполнил менее 10% от полного объёма работы.

**Рекомендации учителю:**

1. анализ письменных работ и отметки доводятся до сведения поучающихся, как правило, не позднее чем через 3—4 дня;
2. необходимо организовать работу над ошибками, предусмат­ривающую устранение пробелов в знаниях, недостаточной сфор­мированное универсальных учебных действий.

**Практическая работа**

*Примечание:* по предметному содержанию требования к практи­ческой работе соответствуют требованиям к устному ответу.

**Отметка «5»** ставится, если обучающийся:

* выполнил работу в полном объёме на основе предложенного алгоритма деятельности;
* владеет сформированными навыками работы с химическим оборудованием и реактивами, соблюдает правила безопасности;
* продемонстрировал владение теоретическими знаниями, необходимыми для достижения образовательного результата;
* аккуратно оформил результаты работы.

**Отметка «4»** ставится, если обучающийся:

* выполнил работу в полном объёме на основе предложенного алгоритма деятельности;
* владеет в основном сформированными навыками работы с химическим оборудованием и реактивами, соблюдает правила безопасности;
* продемонстрировал владение теоретическими знаниями, не­обходимыми для достижения образовательного результата;
* допустил неточности или небрежность в оформлении резуль­татов работы.

**Отметка «3»** ставится, если обучающийся:

* выполнил работу с помощью постоянных указаний учителя или других обучающихся;

владеет недостаточно сформированными навыками работы с химическим оборудованием и реактивами, соблюдает правила безопасности; • продемонстрировал знание теоретического материала, но имел
затруднения в практическом его применении;

**Отметка «2»** ставится, если обучающийся:

* выполнил менее 50% от объёма работы;
* не имеет сформированных навыков работы с химическим оборудованием и реактивами, не соблюдает правила безопасности;
* не владеет теоретическими знаниями, необходимыми для проведения работы.

**Отметка «1»** ставится, если обучающийся;

• выполнил менее 10% от объёма работы.

**Рекомендации** учителю:

1. анализ практических работ и отметки доводятся до сведения обучающихся, как правило, не позднее чем через 3-4 дня;
2. необходимо организовать работу над ошибками, предусмат­ривающую устранение пробелов в знаниях, недостаточной сфор­мированное универсальных учебных действий.

Задания в формате ГИА

* Выполнение таких заданий оценивается по нормативам ФИПИ

**Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

Для обучения учащихся основной школы в соответствии с тре­бованиями Федерального государственного образовательного стандарта необходима реализация деятельностного подхода. Деятельностный подход тре­бует постоянной опоры процесса обучения химии на демонстра­ционный эксперимент, практические занятия и лабораторные опыты, выполняемые учащимися. Кабинет химии оснащён комплектом демонстрационного и лабораторного оборудования по химии для основной школы. В кабинете химии осуществляются как урочная, так и внеурочная формы учебно-воспитательной деятельности с учащимися. Оснащение в большей части соответствует Перечню оборудования кабинета химии и включает различные типы средств обучения. Большую часть оборудования составляют учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование, в том числе комплект натуральных объектов, модели, приборы и инструменты для проведения демонстраций и практических занятий, демонстрационные таблицы, видео, медиа оснащение.

В комплект технических и информационно-коммуникативных средств обучения входят: аппаратура для записей и воспроизведения аудио- и видеоинформации, компьютер, мультимедиа проектор, доска с интерактивной приставкой, коллекция медиа-ресурсов, выход в Интернет.

Использование электронных средств обучения позволяют:

* активизировать деятельность обучающихся, получать более высокие качественные результаты обучения;
* при подготовке к ЕГЭ обеспечивать самостоятельность в овладении содержанием курса .
* формировать ИКТ - компетентность, способствующую успешности в учебной деятельности;
* формировать УУД;

**Химические реактивы и материалы:**

1. Простые вещества — медь, бром, натрий, кальций, алюминий, магний, железо;
2. Оксиды — меди (II), кальция, железа (III), магния;
3. Кислоты — соляная, серная, азотная;
4. Основания — гидроксид натрия, гидроксид кальция, гидроксид бария, 25%-й водный раствор аммиака;
5. Соли - хлориды натрия, меди (II), алюминия, железа (III); нитраты калия, натрия, серебра; сульфаты меди (II), железа (II), железа (III), аммония; йодид калия, бромид натрия;
6. Органические соединения — этанол, уксусная кислота, метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмус.

**Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы.**

Химическая посуда подразделяется на две группы: посуда, предназначенная для выполнения опытов учащимися, и посуда для демонстрационных опытов.

Приборы, аппараты и установки, используемые на уроках химии, подразделяют по протекающим в них физическим и химическим процессам с участием веществ, находящихся в разных агрегатных состояниях:

1) приборы для работы с газами — получение, собирание, очистка, сушка, поглощение газов; реакции между потоками газов; реакции между газами в электрическом разряде; реакции между газами при повышенном давлении;

2) аппараты и приборы для опытов с жидкими и твёрдыми веществами —фильтрование, кристаллизация; проведение реакций между твёрдым веществом и жидкостью, жидкостью и жидкостью, между твёрдыми веществами.

Вне этой классификации находятся две группы учебной аппаратуры:

1) для изучения теоретических вопросов химии — иллюстрация закона сохранения массы веществ; демонстрация электропроводности растворов; демонстрация движения ионов в электрическом поле; для изучения скорости химической реакции и химического равновесия;

2) для иллюстрации химических основ заводских способов получения некоторых веществ (серной кислоты, аммиака и т. п.).

Вспомогательную роль играют измерительные и нагревательные приборы, различные приспособления для выполнения опытов.

**Модели.**

В преподавании химии используются *модели кристаллических решёток* алмаза, графита, серы, фосфора, оксида углерода (IV), йода, железа, меди, магния. Промышленностью выпускаются *наборы моделей атомов* для составления шаростержневых моделей молекул.

**Учебные пособия на печатной основе:**

К этой группе дидактических средств относятся *таблицы,* содержащие систематизированные числовые и другие данные; *графики; диаграммы; портреты* выдающихся учёных-химиков.

В процессе обучения химии используются следующие таблицы постоянного экспонирования: *«Периодическая система* химических элементов Д.И. Менделеева», *«Таблица растворимости* кислот, оснований и солей», *«Электрохимический ряд напряжений* металлов» и др. В таких таблицах используется химическая символика — особый химический язык, позволяющий выразить состав, строение и превращения веществ. Для организации самостоятельной работы обучающихся на уроках используют разнообразные *дидактические материалы:* тетради на печатной основе или отдельные рабочие листы-инструкции, карточки с заданиями разной степени трудности для изучения нового материала, самопроверки и контроля знаний учащихся. Установлено, что формирование навыков химического эксперимента ускоряется, когда в процессе выполнения лабораторных опытов и практических работ обучающиеся пользуются инструктивными таблицами.

**Технические средства обучения (ТСО):** мультимедийный проектор, компьютер*.*

Для обеспечения безопасного труда в кабинете химии имеется:

* противопожарный инвентарь
* аптечку с набором медикамен­тов и перевязочных средств;
* инструкцию по правилам безопасности труда для обучающих­ся
* журнал регистрации инструктажа по правилам безопас­ности труда.