

**Пояснительная записка**

# Рабочая программа (адаптированная программа для индивидуального обучения на дому) составлена на основании «Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений», допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации и соответствующей федеральному компоненту государственного образовательного стандарта. Авторы Н.Е. Кузнецова, И.М. Титова, Н.Н. Гара; из расчета 0,5 ч. в неделю; всего – 18 час в 11 классе. (Программы по химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений/ (Н.Е. Кузнецова, И.М. Титова, Н.Н. Гара и др.); под ред. Н.Е. Кузнецовой. – М.: Вентана-Граф, 2010. Допущена Министерством образования РФ)

Химическое образование в современных условиях призвано обеспечить функциональную грамотность и социальную адаптацию обучающихся на основе приобретения ими компетентностного опыта в сфере учения, познания, профессионально-трудового выбора, личностного развития, ценностных ориентаций. Это предопределяет направленность целей обучения на формирование компетентной личности, способной к жизнедеятельности и самоопределению в информационном обществе, ясно представляющей свои потенциальные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути.

Главной целью образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определило цель обучения химии:

* освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
* овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
* развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
* воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
* применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве.

На основании требований Государственного образовательного стандарта 2004 г. в содержании календарно-тематического планирования предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют задачи обучения:

* приобретение знаний основ науки - важнейших фактов, понятий, законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера;
* овладение умениями наблюдать и объяснять химические явления, соблюдать правила техники безопасности при работе с веществами в химической лаборатории и в повседневной жизни;
* развитие интереса к химии как возможной области будущей практической деятельности;
* формирование экологического мышления, убежденности в необходимости охраны окружающей среды;
* освоение компетенций: познавательной, информационной, коммуникативной.

Компетентностный подход определяет следующие особенности предъявления содержания образования: оно представлено в виде трех тематических блоков, обеспечивающих формирование компетенций, Они предусматривают воспроизведение учащимися определенных сведений о неорганических и органических веществах и химических процессах, применении. Использование различных способов деятельности (составление формул и уравнений, решение расчетных задач и др.), а также проверку практических умений проводить химический эксперимент, соблюдая при этом правила техники безопасности - это обеспечивает развитие коммуникативной компетенции учащихся. Таким образом, рабочая программа обеспечивает взаимосвязанное развитие и совершенствование ключевых, общепредметных и предметных компетенций.

Принципы отбора содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся.

Личностная ориентация образовательного процесса выявляет приоритет воспитательных и развивающих целей обучения. Способность учащихся понимать причины и логику развития химических процессов, открывает возможность для осмысленного восприятия идеи материального единства веществ природы, обусловленности свойств веществ их составом и строением, а применения веществ - их свойствами, познаваемости сущности химических превращений с помощью научных методов. Система учебных занятий дает учащимся возможность не только лучше усвоить собственно химическое содержание, но и понять роль химии в системе наук о природе, в полной мере использовать в обучении логические операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, обобщение и систематизацию, призвана способствовать развитию личностной самоидентификации, усилению мотивации к социальному познанию и творчеству, воспитанию личностно и общественно востребованных качеств, в том числе гражданственности, толерантности.

Деятельностный подход отражает стратегию современной образовательной политики: необходимость воспитания человека и гражданина, интегрированного в современное ему общество, нацеленного на совершенствование этого общества. Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Это поможет выпускнику адаптироваться в мире, где объем информации растет в геометрической прогрессии, где социальная и профессиональная успешность напрямую зависят от позитивного отношения к новациям, самостоятельности мышления и инициативности, от готовности проявлять творческий подход к делу, искать нестандартные способы решения проблем, от готовности к конструктивному взаимодействию с людьми.

Настоящая рабочая программа учитывает направленность классов, в которых будет осуществляться учебный процесс и органичен по отношению к психолого-педагогическим особенностям возраста учащихся.

На основании примерных программ Министерства образования и науки РФ, содержащих требования к минимальному объему содержания образования по химии реализуются программа Н. Кузнецовой на базовом уровне.

На ступени средней (полной) общей школы задачи учебных занятий (в схеме — планируемый результат) определены как закрепление умений разделять процессы на этапы, звенья, выделять характерные причинно-следственные связи, определять структуру объекта познания, значимые функциональные связи и отношения между частями целого, сравнивать, сопоставлять, классифицировать, ранжировать объекты по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям. Принципиальное значение в рамках курса приобретает умение различать факты, мнения, доказательства, гипотезы, аксиомы.

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.

Основой целеполагания является обновление требований к уровню подготовки выпускников в системе химического образования отражает важнейшую особенность педагогической концепции государственного стандартам— переход от суммы «предметных результатов» (то есть образовательных результатов, достигаемых в рамках отдельных учебных предметов) к межпредметным и интегративным результатам. Такие результаты представляют собой обобщенные способы деятельности, которые отражают специфику не отдельных предметов, а ступеней общего образования. В государственном стандарте они зафиксированы как общие учебные умения, навыки и способы человеческой деятельности, что предполагает повышенное внимание к развитию межпредметных связей курса химии.

Дидактическая модель обучения и педагогические средства отражают модернизацию основ учебного процесса, их переориентацию на достижение конкретных результатов в виде сформированных умений и навыков учащихся, обобщенных способов деятельности. Формирование целостных представлений о химии будет осуществляться в ходе творческой деятельности учащихся на основе личностного осмысления (химических) фактов и явлений. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе. Это предполагает все более широкое использование нетрадиционных форм уроков, в том числе методики (деловых и ролевых игр, проблемных дискуссий, проектной деятельности, межпредметных интегрированных уроков и т. д.).

Реализация рабочей программы обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках информационно-коммуникативной деятельности, в том числе, способностей передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания, проводить информационно-смысловый анализ текста, использовать различные виды чтения (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.), создавать письменные высказывания, адекватно передающие прослушанную и прочитанную информацию с заданной степенью свернутости (кратко, выборочно, полно), составлять план, тезисы, конспект. На уроках учащиеся могут более уверенно овладеть монологической и диалогической речью, умением вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение), приводить примеры, подбирать аргументы, перефразировать мысль (объяснять «иными словами»), формулировать выводы. Для решения познавательных и коммуникативных задач учащимся предлагается использовать различные источники информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных, в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения осознанно выбирать выразительные средства языка и знаковые системы (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.).

С точки зрения развития умений и навыков рефлексивной деятельности, особое внимание уделено способности учащихся самостоятельно организовывать свою учебную деятельность (постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств и др.), оценивать ее результаты, определять причины возникших трудностей и пути их устранения, осознавать сферы своих интересов и соотносить их со своими учебными достижениями, чертами своей личности.

Рабочая программа предусматривает разные варианты дидактико-технологического обеспечения учебного процесса. В частности:

• в 11 классах (базисный уровень) дидактико-технологическое оснащение включает демонстрационные печатные пособия, раздаточные таблицы, различные рабочие тетради, набор тестов по всем темам курса химии в 11 классах, дидактические карточки с заданиями разного уровня сложности, карты-инструкции для практических занятий по химии (в расчете на каждого ученика). Эти печатные материалы могут значительно облегчить работу преподавателя химии, их можно использовать для опроса на уроке и в качестве задания на дом.

**Требования к уровню подготовки учащихся 11 класса (базовый уровень)**

**должны знать**: важнейшие химические понятия, основные законы химии, основные теории химии, важнейшие вещества и материалы.

**должны уметь:**

* называть: изученные вещества по « тривиальной» или международной номенклатуре;
* определять: валентность и степень окисления хим. элементов, тип хим. связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
* характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
* объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу хим. связи, зависимость скорости хим. реакции и положения хим. равновесия от различных факторов;
* выполнять хим. эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
* проводить самостоятельный поиск хим. информации с использованием различных источников; использовать компьютерные технологии для обработки и передачи хим. информации и ее представления в различных формах;
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.
* владеть компетенциями: познавательной, коммуникативной, информационной, рефлексивной.

**2) ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | *Химия* |
| Классы | *11а* |
| Учитель | *Ракович Лариса Викторовна* |
| Количество часов в год | *18* |
| Из них: |  |
| * Контрольных работ | *3* |
| количество часов в неделю | *0,5* |
| Программа | *Для общеобразовательных учреждений (базовый уровень), авт. Н.Е. Кузнецова* |
| Учебный комплекс для учащихся | * *«Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. Для общеобразовательных учреждений/ Н.Е. Кузнецова – М.: Вентана-Граф, 2008 - 2011г.* |
| Дополнительная литература | * *«Настольная книга учителя. Химия. 11класс: В 2 ч.»., О. С. Габриелян, Г. Г. Лысова, А. Г. Введенская. М.: Дрофа 2011 г.* |
| * *«Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 класс», О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, А. Г. Введенская. М: Дрофа 2003 г.* |
| * *«Сборник задач и упражнений по химии для средней школы». И. Г. Хомченко. М: ООО «Издательство Новая Волна», 2004 г.* |
| * *Химия, Подготовка к ЕГЭ. Тематические тесты. Базовый и повышенный уровень. 10-11 классы/ учебно-методическое пособие/ под ред. В.Н. Доронькина, - изд. 3-е, исправ. И дополн. – Ростов н/Д: Легион, 2012 г.* |
| * *Химия, Тематические тесты для подготовки к ЕГЭ. Задания высокого уровня сложности (С1-С5)/ учебно-методическое пособие/ под ред. В.Н. Доронькина, - изд. 3-е, исправ. И дополн. – Ростов н/Д: Легион, 2012 г.* |
| Электронные источники информации | * *Электронные пособия:* |
| * *CD диски «Общая и неорганическая химия» , «Органическая химия»* |
| * + *Виртуальная лаборатория:* |
| * *« Химия. Общая и неорганическая химия.10-11 класс»,* * *« Курс неорганической химии»,* * *« Репетитор по химии. Изд. «Кирилл и Мефодий»,* * *« Химия неметаллов»,* * *« Химия металлов».* |
| * *Интернет-ресурсы:* |
| * + [*http://www.chm-astu.ru/chair/study/genchem/index.htm1*](http://www.chm-astu.ru/chair/study/genchem/index.htm1) |
| * + *http://www.bri12002.narod.ru/chemistry.htm1* |
| * + [*http://www.chemel.ru/*](http://www.chemel.ru/) |
| * + [*http://www.prosv.ru/ebooks/Gara\_Uroki-imii\_8kl/index.htm1*](http://www.prosv.ru/ebooks/Gara_Uroki-imii_8kl/index.htm1) |
| * + *http://www.chem-inf.narod.ru/inorg/element.htm1* |
| * + *http://www.chemistry48.ru* |
| Нормативные документы | * *закон «Об образовании»* |
| * *приказ Минобразования России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»* |
| * *письмо Минобразования России от 20.02.2004 г. № 03-51-10/14-03 «О ввендении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»* |
| * *Приказ Минобразования России от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования»* |
| * *Письмо Минобразования России от 07.07.2005 г. «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»* |
| * *Федеральный компонент государственного стандарта общего образования* |
| * *Примерные программы по учебным предметам федерального базисного учебного плана* |

ПЗ – периодический закон

ПСХЭ – периодическая система химических элементов

ОВР (или Red/Ox) – окислительно-восстановительные реакции

Даты прохождения уроков могут быть изменены по объективным причинам: болезнь учителя, замена заболевших учителей, карантин по гриппу и ОРВИ, курсы повышения квалификации, участие в практических семинарах на базе других ОУ, и т.п.

**3) КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№№ п/п** | **Тема (содержание)** | **Количество часов** | **Контрольные мероприятия:** | | | **Дата** |
| **Контрольные работы** | **лабораторные работы** | **Практические работы** |
|  | Строение атома | 2 |  |  |  | 01.09.15-01.10.16 |
|  | Строение вещества | 5 | Контрольная работа № 1 по теме «Строение вещества» |  |  | 02.10.15-10.12.15 |
|  | Химические реакции | 5 | Контрольная работа № 2 по теме «Химические реакции» |  |  | 11.12.15-17.03.16 |
|  | Вещества и их свойства | 6 | Контрольная работа № 3 по теме «Вещества и их свойства» |  |  | 18.03.16-25.05.16 |

Сокращения:

УИНМ – урок изучения нового материала

УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний

ПР – практическая работа

КУ – комбинированный урок

УКЗ – урок контроля знаний

ПЗ – периодический закон

ПСХЭ – периодическая система химических элементов

ОВР (или Red/Ox) – окислительно-восстановительные реакции

Даты прохождения уроков могут быть изменены по объективным причинам: болезнь учителя, замена заболевших учителей, карантин по гриппу и ОРВИ, курсы повышения квалификации, участие в практических семинарах на базе других ОУ, и т.п.

**4) Поурочно-тематическое планирование**

**уроков химии в 11 классе**

**(учебник Н.Е. Кузнецова «Химия-11»)**

***Общее количество по предмету из расчета 0,5 часа в неделю – 18 час***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№№ урока*** | ***Тема урока*** | ***Элементы содержания изучаемого материала*** | ***эксперимент*** | ***Домашнее задание*** | ***Тип урока*** | ***дата*** |
| ***Тема № 1 «Строение атома» (2 час)*** | | | | | | |
| 1. | Атом – сложная частица  Валентные возможности атомов химических элементов | Ядро, электронная оболочка. Электроны. Протоны, нейтроны. Микромир и макромир. Дуализм частиц микромира |  | § 3, упр. 1-5  § 5, упр. 5 | КУ | **04.09.15** |
| Электронное облако и орбиталь. Форма орбиталей (s, p, d, f). Главное квантовое число. Энергетические уровни и подуровни. Взаимосвязь главного квантового числа, типов и форм орбиталей и максимального числа электронов на подуровнях и уровнях |
| Принцип Паули. Электронная формула атомов элементов. Графические электронные формулы и правило Хунда. Электронно-графические формулы атомов элементов. Электронная классификация элементов. Электронная классификация элементов: s-, p-, d-, f-семейства |
| Валентные электроны. Валентные возможности атомов химических элементов, как функция их нормального и возбужденного состояния. Другие факторы, определяющие валентные возможности атомов: наличие неподеленных электронных пар и наличие свободных орбиталей. Сравнение валентности и степени окисления |
| 2. | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете теории строения атома | Предпосылки открытия периодического закона: накопление фактологического материала, работа предшественников (Берцелиуса Деберайнера, Шанкартуа, Ньюлендса, Майера), съезд химиков в Карлсруэ, личностные качества Д.И. Менделеева.  Открытие Д.И. Менделеевым периодического закона. Первая формулировка периодического закона. Горизонтальная, вертикальная и диагональные периодические зависимости. Периодический закон и строение атома. Изотопы. Современное понятие химического элемента, закономерность Ван-дер-Брука-Мозли. Вторая формулировка периодического закона.  Периодическая система и строение атома. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров группы и периода. Причины изменения металлических и неметаллических свойств элементов в группах и периодах, в том числе и больших и сверх больших. Третья формулировка периодического закона. Значение периодического закона и периодической системы химический элементов Д.И. Менделеева для развития науки. |  | § 4. упр. 1-6, доп.  материал к главе 2 | КУ | **18.09.15** |
| ***Тема № 2 «Строение вещества» (5 часов)*** | | | | | | |
| 3. | Химическая связь. Единая природа химической связи | Ионная химическая связь и ионные кристаллические решетки. Ковалентная химическая связь и ее классификация: по механизму образования (обменный и донорно-акцепторный), по электроотрицательности (полярная и неполярная), по способу перекрывания электронных орбиталей (σ и π), по кратности (одинарная, двойная, тройная). Полярность связи и полярность молекулы. Кристаллические решетки веществ с этой связью: атомные и молекулярные. Металлическая химическая связь и металлические кристаллические решетки. Водородная связь межмолекулярная и внутримолекулярная. Механизм образования этой связи и ее значение. Ионная связь, крайний случай ковалентной полярной связи; переход одного вида связи в другой; разные виды связи в одном веществе и т.д. | Демонстрации моделей молекул различной геометрии. Кристаллические решетки алмаза и графита | § 5, упр. 1-4  § 6 | КУ | **02.10.15** |
| Насыщаемость. Поляризуемость, направленность – геометрия молекулы |
| sp3-гибридизация у алканов, воды, аммиака, алмаза;  sp2-гибридизация у соединений бора, алкенов, аренов, диенов, графита;  sp-гибридизация у соединений бериллия, алкинов, карбина.  Геометрия молекул названных веществ |
| 4. | Комплексные соединения | Понятие о главной и второстепенной валентностях, соединения I-го и II-го порядка, комплексные соединений |  | § 7 |  | **16.10.15** |
| 5. | Дисперсные системы | Понятие о дисперсных системах. Дисперсионная среда и дисперсная фаза. Девять типов систем и их значение в природе и жизни человека. Дисперсные системы с жидкой средой: взвеси, истинные растворы, коллоидные системы, их классификация. Золи и гели. Эффект Тиндаля. Коагуляция. Синерезис. Молекулярные и истинные растворы. |  | § 10, упр. 1-4  Доп. Материал к главе 4 | КУ | **30.10.15** |
| 6. | Теория строения химических соединений А.М. Бутлерова  Диалектические основы общности 2-х ведущих теорий химии. | Предпосылки ТХС: работы предшественников (Дюма, Велер, Жерар, Кекуле), съезд естествоиспытателей в г. Шпейере, личностные качества А.М. Бутлерова. Основные положения ТХС. Изомерия в органической химии, взаимное влияние атомов в молекулах органических и неорганических веществ. Основные направления ТХС – зависимость свойств веществ не только от химического, но и от их электронного и пространственного строения. Индукционный и мезамерный эффекты. Стереорегулярность. | Демонстрация моделей изомеров структурной и пространственной изомерии. Свойства толуола и гидроксидов элементов III периода. | Сообщения (презентации) «Изомерия», «А.М. Бутлеров», «Роль ТХС в развитии химии»,  § 7  Сообщения (презентации) «Открытие новых химических элементов», «Значение ПЗ и ПСХЭ в развитии химии»  § 1-2 | КУ | **13.11.15** |
| Диалектические основы общности теории периодичности Д.И. Менделеева и теории строения А.М. Бутлерова в становлении (работы предшественников, накопление фактов, участие в съездах, русский менталитет), предсказании (новых элементов – Ga, Se, Ge и новых веществ – изобутана) и развитии (три формулировки) |
| 7. | **Контрольная работа № 1** по теме «Строение вещества» | Контроль основных умений и навыков по материалу темы |  |  | УКЗ | **27.11.15** |
| ***Тема № 3 «Химические реакции» (5 часов)*** | | | | | | |
| 8. | Классификация химических реакций в органической и неорганической химии | Понятие о химической реакции, ее отличие от ядерной реакции. Реакции аллотропизации и изомеризации, идущие без изменения качественного состава вещества. Реакции, идущие с изменением состава веществ: по числу и характеру реагирующих и образующихся веществ (разложения, соединения, замещения, обмена); по изменению степеней окисления элементов, образующих вещества (ОВПР и неОВР); по тепловому эффекту (экзо- и эндотермические); по направлению (обратимые и необратимые); по использованию катализатора (каталитические и некаталитические); по механизму (радикальные и ионные); по виду энергии, инициирующей реакции (фотохимические, радиационные, электрохимические, термохимические) |  | §11 | КУ | **11.12.15** |
| 9. | Скорость химической реакции.  Факторы, влияющие на скорость химической реакции | Закон сохранения энергии. Внутренняя энергия и экзо- и эндотермические реакции. Тепловой эффект. Термохимические уравнения. Теплота образования. закон Гесса. Энтропия. Возможность протекания реакций в зависимости от изменения энергии и энтропия. |  | § 12  § 13 | КУ | **25.12.15** |
| Понятие скорости химической реакции. Скорость гомо- и гетерогенной реакции. Энергия активации. |  |
| Природа реагирующих веществ. Температура, концентрация. Катализаторы и катализ гомо- и гетерогенный, их механизмы. Ферменты, их сравнение с неорганическими катализаторами, ингибиторы и каталитические яды, поверхность соприкосновения реагирующих веществ |  | КУ | **22.01.16** |
| 10. | Обратимость химических реакций. Химическое равновесие. | Понятие о химическом равновесии. Равновесные концентрации. Динамичность химического равновесия. Константа равновесия, давление, температура. Принцип Ле Шателье. |  | § 14 | КУ | **05.02.16** |
| 11. | Электролитическая диссоциация  Водородный показатель  Гидролиз | Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизм диссоциации веществ с различным типом химической связи. Свойства ионов. Катионы и анионы. Кислоты, соли и основания в свете представление об электролитической диссоциации. Степень диссоциации и ее зависимость от природы электролита и его концентрации. Константа диссоциации. Ступенчатая диссоциация электролитов. Свойства растворов электролитов. |  | § 15  § 18 | КУ | **19.02.16** |
| Диссоциация воды. Константа ее диссоциации. Ионное произведение воды. Водородный показатель – рН. Среды водных растворов электролитов. Значение рН для химических и биологических процессов. |
| Понятие гидролиза. Гидролиз органических веществ и его значение (галогеналканов, сложных эфиров, углеводов, белков, АТФ). Гидролиз неорганических веществ. Гидролиз солей – 3 случая. Ступенчатый гидролиз. Необратимый гидролиз. Практическое применение гидролиза |
| 12. | **Контрольная работа № 2** по теме «Химические реакции» | Учет и контроль знаний по теме |  |  | УКЗ | **04.03.16** |
| ***Тема № 4 «Вещества и их свойства» (6 час)*** | | | | | | |
| 13. | Классификация неорганических и органических веществ | Простые и сложные вещества. Оксиды, их классификация. Гидроксиды (основания, кислородные кислоты, амфотерные гидроксиды). Кислоты, их классификация. Основания, их классификация, соли средние, кислые, основные. Комплексные соли |  | Записи в тетради  §25 | КУ | **18.03.16** |
| Углеводороды, их классификация в зависимости от строения углеродной цепочки (алифатические, циклические) и от кратности связей (предельные и непредельные). Гомологический ряд. Производные углеводородов: галогеналканы, спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты, простые и сложные эфиры. нитросоединения, амины, аминокислоты. |
| 14. | Металлы | Положение металлов в периодической системе и строение их атомов. Простые вещества – металлы: строение кристаллов и металлическая связь. Аллотропия. Общие физические свойства металлов (восстановительные): взаимодействие с неметаллами (кислородом. Галогенами, серой, азотом, водородом), с водой, кислотами, растворами солей. Органическими веществами (спиртами, галогеналканами, фенолом, кислотами) со щелочами. Оксиды и гидроксиды металлов. Зависимость их свойств от степени окисления металла. Значение металлов в природе и жизни организмов. |  | § 19  § 22  § 18 |  | **01.04.16** |
| Понятие коррозии. Химическая коррозия. Электрохимическая коррозия. Способы защиты металлов от коррозии. |  |  |
| Металлы в природе. Металлургия; пиро- гидро-, и электрометаллургия. Электролиз расплавов и растворов соединений металлов и его практическое значение |  |  |
| 15. | Неметаллы | Положение неметаллов в периодической системе, строение их атомов. Электроотрицательность. Инертные газы. Двойственное положение водорода в периодической системе. Неметаллы – простые вещества. Атомное и молекулярное строение их. Аллотропия. Химические свойства неметаллов. Окислительные свойства: взаимодействие с металлами, водородом, менее отрицательными неметаллами, некоторыми сложными веществами. Восстановительные свойства неметаллов в реакциях в реакциях со фтором, кислородом, сложными веществами – окислителями (азотная кислота, серная кислота и др.)  Получение водородных соединений неметаллов синтезом и косвенно. Строение молекул и кристаллов. Физические свойства. Отношение к воде. Изменение кислотно-основных свойств в периодах и группах. Несолеобразующие и солеобразующие оксиды. Кислородные кислоты. Изменение кислотных свойств высших оксидов и гидроксидов неметаллов в периодах и группах. Зависимость свойств кислот от степеней окисления неметаллов. |  | § 23,24 | КУ | **15.04.16** |
| 16. | Кислоты и основания: органические и неорганические. | Кислоты в свете протолитической теории. Сопряженные кислотно-основные пары. Классификация органических и неорганических кислот. Общие свойства кислот: взаимодействие органических и неорганических кислот с металлами. Основными и амфотерными оксидами и основаниями, с солями, образование сложных эфиров. Особенности свойств концентрированной серной кислоты и азотной кислоты. Особые свойства уксусной и муравьиной кислот |  | конспект | КУ | **29.04.16** |
| Основания в свете протолической теории. Классификация органических и неорганических оснований. Химические свойства щелочей и нерастворимых оснований. Свойства бескислородных оснований: аммиака и аминов. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина» |
| Амфотерные соединения в свете протолитической теории. Амфотерность оксидов, гидроксидов переходных металлов: взаимодействие с кислоами и щелочами. Понятие комплексных соединений. Комплексообразователь, лиганды, коорднационное число, внутренняя и наружная сферы. Амфотерность аминокислот: взаимодействие аминокислот со щелочами, кислотами, спиртами, друг с другом (образование полипептидов), образование внутренней соли (биполярного иона) |
| 17. | Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений | Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической и органический химии. Генетические ярды металла (на примере кальция и железа), неметалла (на примере серы и кремния), переходного элемента (цинка). Генетические ряды и генетическая связь в органике (для соединений, содержащих два атома углерода). Единство мира веществ |  | конспект |  | **06.05.16** |
| 18. | **Контрольная работа № 3** по теме «Вещества и их свойства» | Контроль и учет знаний по теме |  |  | УКЗ | **20.05.16** |