**Пояснительная записка. 11 класс.**

Рабочая программа по химии составлена на основе  федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования на базовом уровне, утвержденного 5 марта 2004 года приказ № 1089,с использованием примерной программы курса химии. для 8 – 11классов общеобразовательных учреждений. - Москва. «Дрофа»2010 год.

Содержание рабочей программы полностью соответствует авторской. Авторская программа рассчитана на 34 часов.

Общее количество часов -34час.

В неделю – 1час

Контрольных работ – 2

Лабораторных опытов – 18

Практических работ - 2

**Цели:** Изучение химии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей: на освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;

**Задачи**- 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;
* - на применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве
* решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.
* - формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.
* - умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результатов); определение сущностных характеристики изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде;
* выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований;
* использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

**Общая характеристика учебного предмета**

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учащиеся должны овладеть такими познавательными учебными действиями, как умение формулировать проблему и гипотезу, ставить цели и задачи, строить планы достижения целей и решения поставленных задач, проводить эксперимент и на его основе делать выводы и умозаключения, представлять их и отстаивать

свою точку зрения. Кроме этого, учащиеся должны овладеть приемами, связанными с определением понятий: ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать. Следовательно, при изучении химии в основной школе учащиеся должны овладеть учебными действиями, позволяющими им достичь личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов.

Предлагаемая программа по химии раскрывает вклад учебного предмета в достижение целей основного среднегообщего образования и определяет важнейшие содержательные линии предмета:

· **вещество** — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;
**· химическая реакция** — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;
· **применение веществ** — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;
· **язык химии** — система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических веществ, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

При отборе содержания, конкретизирующего про­грамму, учитывалось, что перед общим образованием не стоит задача профессиональной подготовки обучающихся. Это определило построение курса как общекультурного, направленного, прежде всего на формирование и развитие интереса к изучению химии. Учтена основная особенность подросткового возрас­та — начало перехода от детства к взрослости, который характе­ризуется развитием познавательной сферы.

На этапе основного общего среднего образования происходит включение обучающихся в проектную и исследовательскую дея­тельность, основу которой составляют такие универсальные учеб­ные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, клас­сифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы и умозаключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, да­вать определения понятиям. Сюда же относятся приёмы, сходные с определением понятий: описание, характеристика, разъяснение, сравнение, различение. Формирование этих универсальных учеб­ных действий начинается ещё в начальной школе, а в курсе химии основной школы происходит их развитие и совершенствование. В связи с этим резервные часы планируется использовать на формирование и развитие умений проектной и исследовательской деятельности, умение видеть проблемы, делать выводы и умозаключения.

 **Место учебного предмета в учебном плане**

Особенностью содержания курса «Химия» являются то, что в базисном учебном (образовательном) плане этот предмет появляется последним в ряду изучения естественнонаучных дисциплин. Данная необходимость освоения объясняется тем, что школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественнонаучных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением. Учащимися уже накоплены знания по смежным дисциплинам цикла: биологии, физики, математики, географии, сформировались умения анализировать, вести наблюдения, сравнивать объекты наблюдения.

В соответствии с учебным планом на изучение химии в 11 классе отводится 1 час в неделю, 34 часа в год, при нормативной продолжительности учебного года 35 учебных недель. В соответствии со сложившейся практикой организации основного общего образования в образовательных учреждениях общего образования реальная продолжительность учебного года меньше нормативной и составляет 34 учебные недели. Таким образом, время, выделяемое рабочими учебными планами на изучение химии в 11 классе на практике равно 34 часам.

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ**

**ВЫПУСКНИКОВ**

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен знать/понимать

* важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие;
* основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон; основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации; важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная, уксусная кислоты, щелочи, аммиак, минеральные удобрения.
* уметь называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам соединений; характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений; строение и свойства изученных неорганических соединений;
* . объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
* выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ;
* проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников ( научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета);
* использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности иповседневной жизни для: объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
* определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
* безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием; приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
* критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

**Планируемые результаты изучения учебного предмета.**

При изучении химии в основной школе обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов**.**

**Личностные:**

* в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
* формирование ценности здорового и безопасного образа жиз­ни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасно­го поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
* в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
* в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.
* формирование основ экологической культуры, соответству­ющей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

**Метапредметные:**

* умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и позна­вательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей по­знавательной деятельности;
* умение самостоятельно планировать пути достижения це­лей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* умение соотносить свои действия с планируемыми резуль­татами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои дей­ствия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
* умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
* владение основами самоконтроля, самооценки, принятия ре­шений и осуществления осознанного выбора в учебной и познава­тельной деятельности;
* умение определять понятия, создавать обобщения, устанав­ливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать при­чинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умо­заключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
* умение создавать, применять и преобразовывать знаки и симво­лы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* умение организовывать учебное сотрудничество и совмест­ную деятельность с учителем и сверстниками; работать ин­дивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
* умение осознанно использовать речевые средства в соот­ветствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятель­ности; владение устной и письменной речью, монологической кон­текстной речью;
* формирование и развитие компетентности в области ис­пользования информационно-коммуникационных технологий;
* формирование и развитие экологического мышления, уме­ние применять его в познавательной, коммуникативной, социаль­ной практике и профессиональной ориентации.

 **Предметные:**

**1.В познавательной сфере:**

* давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «степень окисления», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «основания», «соли», «амфотерность», «индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «химическая реакция», «химическое уравнение», «генетическая связь», «окисление», «восстановление», «электролитическая диссоциация», «скорость химической реакции»;
* описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
* описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
* классифицировать изученные объекты и явления;
* делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
* структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
* моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;

**2.Вценностно – ориентационной сфере:**

* анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

**3. В трудовой сфере:**

* проводить химический эксперимент;

**4. В сфере безопасности жизнедеятельности:**

* оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

**Планируемые результаты обучения:**

**Выпускник научится:**

*•*описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

• характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

• раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;

• изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;

• вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;

• сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;

• классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;

• пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;

• проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;

• различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

• раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;

• описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;

• характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;

• различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;

• изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;

• выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;

• характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;

• характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева; • объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;

• называть признаки и условия протекания химических реакций;

• устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);

• составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;

• прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;

• составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;

• выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;

• приготовлять растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;

• определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;

• проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных ионов

• определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;

• составлять формулы веществ по их названиям;

• определять валентность и степень окисления элементов в веществах;

• составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;

• объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;

• называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, оснóвных;

• называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;

• приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;

• определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;

• составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;

• проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;

**Выпускник получит возможность научиться:**

• грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;

• осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;

• понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;

• использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

• развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;

• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

• осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;

• описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;

• применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;

• развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

• составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;

• приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;

• прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;

• прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

• прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;

• прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;

• выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;

• организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение*.*

**Содержание прграммы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Н а з в а н и е  р а з д е л а  | К о л и ч е с т в о  ч а со в |
| по авторской программе | по  рабочей программе |
| 1 | Строение атома и периодический закон Д И. Менделеева | 3 | 3 |
| 2 | Строение вещества | 14 | 14 |
| 3 | Химические реакции | 8 | 8 |
| 4 | Вещества и их свойства.. | 9 | 9 |
|  | ИТОГО | 34 | 34 |
|  |  |  |  |

**Критерии оценивания знаний, умений, навыков обучающихся применительно к различным формам контроля знаний.**

)

**Оценка "5" ставится в случае:**1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

**Оценка "4":**1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

**Оценка "3"** (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):
1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

**Оценка "2":**1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

**Оценка "1":**
Ставится за полное незнание изученного материала, отсутствие элементарных умений и навыков.

**Учебно-методический комплект и дополнительная литература**

* + - 1. О.С.Габриэлян, А.В,Яшукова Базовый уровень -Химия 11класс учебник для общеобразовательных учреждений. –Москва.,Дрофа. 2020год.
			2. Программа курса химии О.С.Габриэлян. для 8 – 11классов общеобразовательных учреждений. - Москва. «Дрофа»2010 год.
			3. Л.И. Некрасова. Химия, 8 класс: карточки заданий.
			4. Р.А.Бочарников. Учимся решать задачи.
			5. Радецкий, А. М. Проверочные работы по химии в 8-11 классах: пособие для учителя
			6. 7 Е.В.Савинкина Химия Сборник задач Москва 2001г.
			7. Тесты для подготовки к ЕГЭ
			8. ЕГЭ-2013 Химия: реальные задания/ Автор- сост. Корощенко А. С. М АСТ:Астрель, 2011.Федеральный институт педагогических измерений.

**Календарно- тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **К-во час** | **Тема урока** | **Дата.** |
| **Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеев (3час)** |
| 1 | 1 | Атом- сложная частица |  |
| 2 | 1 | Периодический закон Д.И.МенделеевЛабораторный опыт №1 «Конструирование периодической таблицы элементов.» |  |
| 3 | 1 | Строение электронных оболочек атомов. Входная контрольная работа. |  |
| **Тема 2 Строение вещества (14 час).** |
| 4 | 1 | Ионная химическая связь |  |
| 5 |  | Ковалентная. связь |  |
| 6 | 1 | Металлическая связьЛабораторный опыт№2 «Определение типа кристаллической решетки вещества» |  |
| 7 | 1 | Водородная химическая связь.  |  |
| 8 | 1 | ПолимерыКлассификация полимеров.Лабораторный опыт№3 «Ознакомление с коллекцией полимеров |  |
| 9 | 1 | Газообразное состояние вещества |  |
| 10 | 1 | Жидкое состояние вещества Лабораторный опыт№4«ознакомление с минеральными водами». |  |
| 11 |  | Твердое состояние вещества. Лабораторный опыт№5+«Испытание воды на жесткость, ее устранение» |  |
| 12 | 1 | Дисперсные системы.Лабораторный опыт№6 «ознакомление с дисперсными системами» |  |
| 13 | 1 | Состав вещества и смеси |  |
| 14 |  | Решение задач на объемную долю, и долю выхода продукта |  |
| 15 | 1 | Практическая работа№1: «Получение и газов» |  |
| 16 | 1 | Обобщение по теме: «Строение вещества |  |
| 17 | 1 | Контрольная работа№1 по темам: «Периодический закон и строение вещества» |  |
| **Тема№3 – Химические реакции 8 час.** |
| 18 | 1 | Реакции, идущие без изменения состава веществ. |  |
| 19 |  | Реакции, идущие с изменением состава веществ. Лабораторный опыт№7 «Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса |  |
| 20 | 1 | Скорость химической реакции. Лабораторный опыт№8 «получение кислорода разложением пероксида кислорода |  |
|  |  |  |  |
| 21 | 1 | Химическое равновесие |  |
| 22 | 1 | Электролитическая диссоциация Лабораторный опыт№9 «Реакции ,идущие с образованием осадка, газа и воды». |  |
| 23 | 1 | Гидролиз солей.Лабораторный опыт№10 «Различные случаи гидролиза солей». |  |
| 24 | 1 | Окислительно-восстановительные реакцииЛабораторный опыт№11 «Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком». |  |
| 25 | 1 | Электролиз.  |  |
| **Тема №4 –вещества и их свойства(9час)** |
| 26 | 1  | Общая характеристика металлов |  |
| 27 | 1 | Общая характеристика неметаллов Лаб.опыт№12 «Испытание раст- воров кислот, оснований и солей индикаторами |  |
| 28 |  |  Кислоты неорганические и органическиеЛаб.опыт№13 14,15«Взаимодействие соляной кислоты и уксусной кислоты с металлами, с основаниям |  |
| 29 |  | Основания Лаб.опыт№16, «Получение и свойства нерастворимых оснований». |  |
| 30 | 1 |  Соли.Лаб.опыт№17, «Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов». |  |
| 31 |  |  Контрольная работа№2 по темам: «Химические реакции, вещества и их свойства  |  |
|  |  |  |  |
| 32 | 1 | Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и не- органических соединений» |  |
| 33 | 1 | Генетическая связь Лаб.опыт№18 «Ознакомление с коллекциями: а)металлов, б)неметаллов,в)кислот, г) оснований,д)солей. |  |
| 34 | 1 |  Обобщающий урок по курсу «Химия 11 класс» |  |