

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Ключинская средняя школа»

«РАССМОТРЕНО»
на заседании
методического совета
школы
Протокол № 1
от «30» августа 2016 г.

«СОГЛАСОВАНО»
Заместитель директора
по УВР
Евсеева
С.М. *Скелет*
«31» августа 2016 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МКОУ
«Ключинская СШ»

Вн
Приказ №70 о/д от
01.09.2015
Изменения утверждены
приказом № 192 о/д
от «31» августа 2016 г.



РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

Предмет: химия

Классы: 10-11

Сроки реализации: 2015-2018 гг

Составитель: Жданкина Татьяна Юрьевна, учитель химии, биологии,
высшей квалификационной категории

Пояснительная записка

«Жизнь – череда химических реакций», - как бы такое утверждение не казалось чрезмерным, оно четко показывает, насколько значима роль химии в современном мире. **Актуальность** учебного предмета химии проявляется на двух уровнях: очевидном – полученные знания необходимы для поступления в высшие учебные заведения; бытовом – информация, полученная из школьного курса химии, поможет быть компетентным в ряде жизненных ситуаций.

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому учебное содержание структурировано по пяти блокам: Методы познания в химии; Теоретические основы химии; Неорганическая химия; Органическая химия; Химия и жизнь. Содержание этих учебных блоков направлено на достижение целей химического образования в старшей школе.

Цели изучения курса:

- 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, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

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

Практические работы сгруппированы в блоки – химические практикумы, которые служат не только средством закрепления умений и навыков, но также и средством контроля за качеством их сформированности.

Приоритетами для учебного предмета «Химия» в старшей школе на базовом уровне являются: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в 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.

Рабочая программа курса химии 10 - 11 классов разработана на основе Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (автор О.С.Габриелян - М.: Дрофа, 2009) и государственного образовательного стандарта.

Авторская программа рассчитана на 34 часа в каждом классе, рабочая программа составлена на 34 часов в каждом классе. Содержание курса химии в рабочей программе полностью соответствует содержанию, предусмотренному авторской программой.

Для контроля результатов учебной деятельности, учащихся используются следующие виды контроля: предварительный, поурочный (текущий), тематический (по итогам прохождения темы), промежуточный (в рамках промежуточной аттестации), итоговый (по итогам учебного года, итоговая аттестация).

В зависимости от содержания и специфики изучаемого материала, продолжительности учебного времени, отводимого на изучение темы, этапа и планируемых результатов обучения используются следующие формы контроля: устный контроль, письменный (химические диктанты, задания в тестовой форме, контрольные работы), практическая (практические работы и лабораторные опыты).

Устный контроль знаний применяется в зависимости от урока: в начале урока, перед изучением нового материала, с целью контроля и одновременного повторения, и закрепления ранее пройденного; при изучении нового материала с целью выяснения связи нового с ранее изученным; в конце урока с целью закрепления материала, а также повторения ранее пройденного; после изучения темы или раздела на уроках, посвященных контролю, с целью закрепления, повторения, систематизации и обобщения.

Устный контроль может проявляться также в отслеживании правильности ответов учащихся в течении урока (работа на уроке). Важной стороной устного опроса учащихся является развитие химического языка. Например, правильное чтение химических уравнений, формул, номенклатуры соединений и т.д.

Письменный контроль позволяет получить за один урок общую картину знаний всех учащихся по тому или иному разделу курса. Результаты работ документально отражают знания и могут быть выражены в количественных показателях, что позволяет объективно оценить успеваемость. Наиболее существенный недостаток этого контроля состоит в том, что не все изученное по курсу химии может быть проверено, например, трудно учесть экспериментальные навыки и умения.

На длительных и кратковременных контрольных работах, используются задания в тестовой форме, то есть проверочные задания, в содержании которых имеются ответы.

Предполагаются и традиционные задания (вопросы, цепочки превращений, расчетные задачи, кроссворды и другие). Учащимся готовиться несколько вариантов заданий, включающих обязательную и дополнительную часть, дополнительной части более трудные задания, выделяют другим цветом или шрифтом.

Программа предусматривает следующие методы, с помощью которых та или иная форма контроля позволяет получить достоверную информацию о качестве процесса и результатах учебной деятельности учащихся: опрос (индивидуальный, фронтальный, групповой), химические диктанты, контрольные работы, практические работы и лабораторные опыты.

Содержание рабочей программы

Общая характеристика учебного предмета

Химия — предмет естественнонаучного цикла, главное назначение которого — формирование научного мировоззрения, знаний о природе, о методах ее познания. Школьный курс химии в синтезированном виде содержит краткие и обобщенные сведения из разных разделов химической науки, дидактически переработанные и последовательно изложенные в доступной для учащихся форме.

Методологической основой построения учебного содержания курса химии базового уровня для средней школы явилась идея интегрированного курса, но не естествознания, а химии.

Первая идея курса – это внутрипредметная интеграция учебной дисциплины «Химия». Идея такой интеграции диктует следующую очередность изучения разделов химии: вначале, в 10 классе, изучается органическая химия, а затем, в 11 классе, – общая химия. Такое структурирование обусловлено тем, что курс основной школы заканчивается небольшим (9 часов) знакомством с органическими веществами, поэтому необходимо заставить «работать» небольшие сведения по органической химии 9 класса на курс органической химии в 10 классе. Изучение в 11 классе основ общей химии позволяет сформировать у выпускников средней школы представление о химии как о целостной науке, показать единство её понятий, законов и теорий, универсальность и применимость их как для неорганической, так и для органической химии. Наконец, подавляющее большинство тестовых заданий (ЕГЭ) (более 90%) связаны с общей и неорганической химией, а потому в 11 классе логичнее изучать именно эти разделы химии, чтобы максимально помочь выпускнику преодолеть это серьёзное испытание.

Вторая идея курса – это межпредметная естественнонаучная интеграция, позволяющая на химической базе объединить знания физики, биологии, географии, экологии в единое понимание естественного мира, т.е. сформировать целостную естественнонаучную картину мира. Это позволит старшеклассникам осознать то, что без знания основ химии восприятие окружающего мира будет неполным и ущербным, а люди, не получившие таких знаний, могут неосознанно стать опасными для этого мира, так как химически неграмотное обращение с веществами, материалами и процессами грозит немалыми бедами.

Третья идея курса – это интеграция химических знаний с гуманитарными дисциплинами: историей, литературой, мировой художественной культурой. А это, в свою очередь, позволяет средствами учебного предмета показать роль химии в нехимической сфере человеческой деятельности, т.е. полностью соответствует гуманизации и гуманитаризации обучения. Курс рассчитан на два года обучения по 1 часу в неделю. Курс делится на две части: органическую (35 ч.) и общую (35 ч.) химию.

Теоретическую основу органической химии составляет теория строения в её классическом понимании – зависимости свойств веществ от их химического строения, т.е. от расположения атомов в молекулах органических соединений согласно валентности. Электронное и пространственное строение органических соединений, при том количестве часов, которое отпущено на изучение органической химии, рассматривать не представляется возможным. В содержании курса органической химии сделан акцент на практическую значимость учебного материала. Поэтому, изучение представителей каждого класса органических соединений начинается с практической посылки – на предмет их практического применения. В основу конструирования курса положена идея о природных источниках органических соединений и их взаимопревращениях, т.е. идея генетической связи между классами органических соединений.

Теоретическую основу курса общей химии составляют современные представления о строении вещества (периодическом законе и строении атома, типах химической связи, агрегатном состоянии вещества, полимерах и дисперсных системах, качественном и количественном составе вещества) и химическом процессе (классификации химических реакций, химической кинетике и химическом равновесии, окислительно-восстановительных процессах). Фактическую основу курса составляют обобщенные представления о классах органических и неорганических соединений и их свойствах. Такое построение курса общей химии позволяет подвести учащихся к пониманию материальности и познаваемости мира веществ, причин его многообразия, всеобщей связи явлений. В свою очередь, это даёт возможность учащимся лучше усвоить собственно химическое содержание и понять роль и место химии в системе наук о природе. Логика и

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

Место учебного предмета в учебном плане школы

В учебном плане школы – 68 часов за два года обучения. Рабочая программа составлена из расчета 68 учебных часов за два года обучения.

Результаты обучения

Результаты изучения курса «Химия», приведенные в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», направлены на реализацию деятельностного, практикоориентированного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

В результате изучения химии ученик должен

знать / понимать

- **химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- **важнейшие химические понятия:** химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, валентность, электроотрицательность, вещества молекулярного строения, химическая связь, вещество, классификация веществ, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология, 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;
- **основные теории химии:** строения органических соединений;
- **важнейшие вещества и материалы:** уксусная кислота, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

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, зависимость свойств веществ от их состава и строения;
- **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, строение и химические свойства изученных органических соединений;
- **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, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- **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, органические вещества;
- **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;
- **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 учебного предмета

МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ В ХИМИИ

Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов.

Демонстрации

Анализ и синтез химических веществ.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ

Современные представления о строении атома.

Атом. Изотопы. Атомные орбитали. Электронная классификация элементов (s-, p-элементы). Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, их мировоззренческое и научное значение.

Химическая связь

Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь, ее роль в формировании структур биополимеров. Единая природа химических связей.

Вещество

Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.

Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей и их использование. Явления, происходящие при растворении веществ – разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация.

Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты.

Понятие о коллоидах и их значение (золи, гели).

Химические реакции

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии по различным признакам. Особенности реакций в органической химии.

Реакции ионного обмена в водных растворах. Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН) раствора.

Тепловой эффект химической реакции.

Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз растворов и расплавов. Практическое применение электролиза.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализаторы и катализ.

Представление о ферментах, как биологических катализаторах белковой природы.

Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.

Демонстрации

Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток.

Модели молекул изомеров и гомологов.

Получение аллотропных модификаций фосфора.

Растворение окрашенных веществ в воде (сульфата меди (II), перманганата калия, хлорида железа (III)).

Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора (оксида марганца (IV) и фермента (каталазы)).

Образцы пищевых, косметических, биологических и медицинских золь и гелей.

Лабораторные опыты

Определение характера среды раствора с помощью универсального индикатора.

Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений.

Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов.

Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов (на примере водорода, кислорода, галогенов и серы). Общая характеристика подгруппы галогенов (от фтора до иода). Благородные газы.

Демонстрации

Образцы металлов и неметаллов.

Возгонка йода.

Изготовление йодной спиртовой настойки.

Взаимное вытеснение галогенов из растворов их солей.

Образцы металлов и их соединений.

Горение серы, фосфора, магния в кислороде.

Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой.

Взаимодействие меди с кислородом.

Лабораторные опыты

Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей.

Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).

Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями).

Распознавание хлоридов и сульфатов, карбонатов, силикатов, солей аммония.

Практические занятия

Получение, собирание и распознавание газов.

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы».

Идентификация неорганических соединений.

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений.

Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия.

Углеводороды: алканы, алкены и диены, алкины, арены. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ.

Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы.

Азотсодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки.

Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.

Демонстрации

Примеры углеводородов в разных агрегатных состояниях (пропан-бутановая смесь в зажигалке, бензин, парафин).

Получение этилена и ацетилен.

Качественные реакции на кратные связи.

Лабораторные опыты

Знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков (работа с коллекциями).

Знакомство с образцами природных углеводородов и продуктами их переработки (работа с коллекциями).

Знакомство с образцами пищевых, косметических, биологических и медицинских золь и гелей.

Изготовление моделей молекул органических соединений.

Качественные реакции на альдегиды, многоатомные спирты, крахмал и белки.

Практические занятия

Идентификация органических соединений.

Распознавание пластмасс и волокон.

ХИМИЯ И ЖИЗНЬ

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Бытовая химическая грамотность.

Промышленное получение химических веществ на примере производства серной кислоты.
Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Демонстрации

Образцы лекарственных препаратов и витаминов.

Образцы средств гигиены и косметики.

Контроль уровня обученности

ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Дата проведения
10 класс			
1	Контрольная работа по теме «Углеводороды»	1	
2	Контрольная работа «Кислородсодержащие органические соединения»	1	
3	Контрольная работа «Азотсодержащие соединения»	1	
11 класс			
1	Строение вещества	1	
2	Химические реакции	1	
3	Вещества и их свойства	1	
ИТОГО		6	

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Дата проведения
10 класс			
1	Практическая работа «Идентификация органических соединений»	1	
2	Практическая работа «Распознавание пластмасс и волокон»	1	
11 класс			
1	Получение, соби́рание, распознавание газов	1	
2	Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений	1	
ИТОГО		4	

Критерии и нормы оценки:

1. Оценка устного ответа.

Отметка «5» :

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

Ответ «4»;

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;

- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»:

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

Отметка «2»:

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

2. Оценка экспериментальных умений.

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

Отметка «5»:

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

Отметка «4»:

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

Отметка «3»:

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

Отметка «2»:

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники без опасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;
- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

3. Оценка умений решать расчетные задачи.

Отметка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

Отметка «4»:

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

Отметка «3»:

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

Отметка «2»:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.
- отсутствие ответа на задание.

4. Оценка письменных контрольных работ.

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

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

Отметка «2»:

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.
- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса.

Для реализации рабочей программы по химии 10 – 11 кл. используется УМК:

Учебники: Химия. (базовый уровень), 10, 11 классы. / О.С. Gabrielyan – М.: Дрофа, 2013-2014гг

Методические пособия:

1. Химия. 10 кл.: Методическое пособие / О.С. Gabrielyan, И.Г. Остроумов. – М.: Дрофа, 2003.
2. Химия. 10 кл.: Настольная книга для учителя. / О.С. Gabrielyan, И.Г. Остроумов. – М.: Дрофа, 2004.
3. Химия. 10 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Gabrielyan «Химия. 10 кл.»/ О.С. Gabrielyan, П.Н. Берёзкин, А.А. Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2003.
4. Химия. 11 кл.: Методическое пособие/ О.С. Gabrielyan, Г.Г. Лысова. – М.: Дрофа, 2002.
5. Настольная книга учителя. Химия. 11 кл.: В 2 частях./ О.С. Gabrielyan, Г.Г. Лысова, А.Г. Введенская. – М.: Дрофа, 2003.

Дидактические материалы:

1. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 кл.: Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. / О.С. Gabrielyan, И.Г. Остроумов, Е.Е. Остроумова. – М.: Дрофа, 2003.

Оборудование:

10	Лабораторные опыты	Оборудование
	№ 1 Определение элементного состава органических соединений	Оборудование: пробирки, спиртовки Вещества: парафин, медная проволока, оксид меди (II), медный купорос.
	№ 2 Изготовление моделей молекул углеводородов	Набор для изготовления шаростержневых моделей.
	№ 3 Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах	Оборудование: пробирки. Вещества: раствор перманганата калия (бромная вода), бензин, машинное масло др. доступные нефтепродукты.
	№ 4 Получение и свойства ацетилена	Оборудование: приборы для получения газа (пробки с газоотводными трубками). Вещества: карбид кальция, раствор перманганата калия (бромная вода)
	№ 5 Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки»	Коллекция «Нефть и продукты ее переработки»
	№ 6 Свойства этилового спирта.	Оборудование: пробирки. Вещества: этиловый спирт, изоамиловый спирт, глицерин, раствор сульфата меди, раствор гидроксида натрия, серная кислота, раствор дихромата калия, фенолфталеин.
	№ 7 Свойства глицерина	Оборудование: пробирки, спиртовки Вещества: глицерин, раствор сульфата меди, раствор гидроксида натрия, серная кислота, фенолфталеин.
	№ 8 Свойства формальдегида	Оборудование: пробирки, спиртовки, часовое стекло, пробки с газоотводной трубкой. Вещества: формалин, аммиачный раствор оксида серебра, бензальдегид, ацетат натрия, концентрированная соляная кислота.

	№ 9 Свойства уксусной кислоты	Оборудовании: пробирки, воздушный холодильник. Вещества: уксусная кислота, цинк, этиловый спирт, изоамиловый спирт, серная кислота.
	№ 10 Свойства жиров	Оборудование: пробирки, спиртовки, чашки для выпаривания. Вещества: раствор перманганата калия, кристаллический гидроксид натрия, хлорид натрия.
	№ 11 Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка	Оборудование: пробирки, спиртовки. Вещества: индикаторы.
	№ 12 Свойства глюкозы	Оборудование: пробирки, спиртовки. Вещества: глюкоза, аммиачный раствор оксида серебра, раствор сульфата меди, раствор гидроксида натрия.
	№ 13 Свойства крахмала	Оборудование: пробирки, спиртовки. Вещества: крахмал, спиртовой раствор йода.
	№ 14 Свойства белков	Оборудование: пробирки, спиртовки. Вещества: медный купорос, ацетат свинца, азотная кислота.
	№ 15 Ознакомление с образцами пластмасс и каучуков.	Коллекции: «Каучук», «Пластмассы»
	Практические работы	
	№ 1 Идентификация органических соединений	Оборудование: пробирки, спиртовки. Вещества: растворы гидроксида натрия, серной кислоты, карбоната натрия, перманганата калия, сульфата меди, аммиачный раствор оксида серебра, бромная вода, бензойная кислота, анилин, глюкоза, формалин, этиловый спирт, глицерин.
	№ 2 Распознавание пластмасс и волокон.	Оборудование: тигельный щипцы, спиртовки. Вещества: набор пластмасс и волокон (фенопласт, целлулоид, капрон, полиэтилен, поливинилхлорид, полистирол, полиметилметакрилат, вискоза, нитрон, шерсть, лавсан, хлопчатобумажное волокно, ацетатное волокно, хлорин), индикаторы.
11	Лабораторные опыты	Оборудование
	№ 2 Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств	Вещества (йод, хлорид калия, железо, графит).
	№ 3 Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон, и изделий из них.	Коллекции: «Пластмассы», «Волокна»
	№ 4 Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды	Оборудование: пробирки, спиртовки Вещества: растворы карбоната натрия, сульфата натрия, гидроксида натрия.
	№ 5 Ознакомление с минеральными водами	Минеральные воды нескольких торговых марок
	№ 6 Ознакомление с дисперсными системами.	Кремы, гели, аэрозоли
	№ 7 Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса	Оборудование: пробирки Вещества: железо, раствор медного купороса
	№ 8 Реакции, идущие с	Оборудование: пробирки. Вещества: растворы

	образованием осадка, газа и воды.	сульфата меди, сульфата алюминия, сульфита натрия, хлорида калия, хлорида бария, фосфата натрия, карбоната натрия, гидроксида натрия, соляной (серной) кислоты, азотной кислоты, фенолфталеин.
	№ 9 Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы сырого картофеля.	Оборудование: пробирки Вещества: раствор перекиси водорода, оксид марганца.
	№ 10 Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком.	Оборудование: прибор для получения газа Вещества: цинк, раствор соляной кислоты.
	№ 11 Различные случаи гидролиза солей.	Оборудование: пробирки. Вещества: растворы нитрата алюминия, ацетата натрия, нитрата (хлорида) натрия, универсальный индикатор.
	№ 12 Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами.	Оборудование: пробирки. Вещества: растворы кислот, оснований солей.
	№ 13 Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами	Оборудование: пробирки. Вещества: цинк (алюминий), железо, медь, растворы соляной и уксусной кислот.
	№ 14 Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с основаниями	Оборудование: пробирки. Вещества: растворы соляной и уксусной кислот, гидроксида натрия (калия).
	№ 15 Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с солями.	Оборудование: пробирки. Вещества: растворы соляной и уксусной кислот, нитрата серебра, карбонат натрия (калия) твердый.
	№ 16 Получение и свойства нерастворимых оснований.	Оборудование: пробирки химические стаканы, воронки, фильтры бумажные, стеклянные палочки, спиртовки. Вещества: растворы сульфатов меди, железа (II) и (III), соляной (серной кислот), гидроксида натрия (калия).
	№ 17 Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов	Оборудование: пробирки. Вещества: хлориды натрия (калия), ацетат натрия (калия), универсальный индикатор.
	№ 18 Ознакомление с коллекциями металлов, неметаллов, кислот, оснований, минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли.	Коллекции
	Практические работы	
	№ 1 Получение, собирание и распознавание газов.	См. 9 кл. Практическая работа № 6; 10 кл. Лабораторный опыт № 4.
	№ 2 Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений.	См. 9 кл. Практическая работа № 3; 10 кл. Практическая работа № 1.

Набор таблиц по неорганической химии:

1. Физические явления и химические реакции.
2. Классификация химических реакций.
3. Закон сохранения массы веществ.
4. Тепловой эффект химических реакций.
5. Степень окисления.
6. Валентность.
7. Химическая связь.
8. Кристаллы.
9. Строение атома.
10. Электронная орбиталь.
11. Модели атомов некоторых элементов.
12. Окислительно-восстановительные реакции.
13. Схема электролитической диссоциации.
14. Электролиз.
15. Генетическая связь неорганических соединений.

Набор таблиц по органической химии:

16. Изомерия. Ч.1, 2.
17. Гомология.
18. Генетическая связь органических соединений.
19. Белки. Ферменты.
20. Нуклеиновые кислоты.
21. АТФ.

Компьютер используется для просмотра презентаций, выполненных как учащимися, так и учителем, либо взяты из интернет-ресурсов.

Календарно-тематическое планирование по химии. 10 класс.

№ урока	Тема урока	Цель урока как запрограммированный результат	Дата проведения	Виды контроля
Введение (1 час)				
1	Предмет органической химии. Л.о. «Определение элементарного состава органических соединений»	Характеризовать органическую химию как науку. Указывать особенности строения и свойств органических соединений. Опытным путем обнаруживать углерод, водород в органических соединениях.		Текущий. С.12.№4,5
Теория строения органических соединений (2 часа)				
2	Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Л.о. «Изготовление моделей молекул углеводородов»	Давать определение понятию «валентность». Строить модели молекул отдельных углеводородов, согласно валентным возможностям атомов углерода и водорода. Распознавать изомеры среди нескольких структурных формул.		Текущий
3	Основные положения теории химического строения органических соединений А.М.Бутлерова	Называть основные положения ТХС органических веществ. Приводить примеры, иллюстрирующие положения ТХС органических веществ.		Текущий
Углеводороды (9 часов)				
4	Природный газ. Алканы.	Называть основные компоненты природного газа. На основании состава природного газа называть области его применения. Называть общую формулу алканов. Называть гомологический ряд алканов. Строить структурные формулы алканов. По структурным формулам давать названия алканам. Указывать особенности строения молекул алканов. Писать уравнения химических реакций иллюстрирующих способы получения алканов, их химические свойства. Находить		Текущий

		причинно-следственные связи между строением и химическими свойствами. Находить причинно-следственные связи между составом и свойствами.		
5	Алкены. Д.: обесцвечивание марганцовки.	Называть общую формулу алкенов. Называть гомологический ряд алкенов. Строить структурные формулы алкенов. По структурным формулам давать названия алкенам. Указывать особенности строения молекул алкенов. Писать уравнения химических реакций иллюстрирующих способы получения алкенов, их химические свойства. Указывать качественную реакцию на присутствие кратной связи. Находить причинно-следственные связи между строением и химическими свойствами.		Текущий
6	Алкадиены. Каучуки. Д.: горение этилена	Называть общую формулу алкадиенов. Называть гомологический ряд алкадиенов. Строить структурные формулы алкадиенов. По структурным формулам давать названия алкадиенам. Указывать особенности строения молекул алкадиенов. Писать уравнения химических реакций, иллюстрирующих способы получения алкадиенов, их химические свойства. Находить причинно-следственные связи между строением и химическими свойствами. Характеризовать каучуки как производные алкадиенов. Называть области практического использования каучуков.		Текущий
7	Алкины. Л.о. «Получение и свойства ацетилена»	Называть общую формулу алкинов. Называть гомологический ряд алкинов. Строить структурные формулы алкинов. По структурным формулам давать названия алкинам. Указывать особенности строения молекул алкинов. Писать уравнения химических реакций, иллюстрирующих способы получения алкинов, их химические свойства. Находить причинно-следственные связи между строением и химическими свойствами. Называть области применения ацетилена и его продуктов.		Текущий
8	Бензол. Д.: отношение бензола к раствору перманганата калия	Называть общую формулу аренов. Называть гомологический ряд аренов. Строить структурные формулы аренов. По структурным формулам давать названия аренам. Указывать особенности строения молекул аренов. Писать уравнения химических реакций иллюстрирующих способы получения аренов, их химические свойства. Находить причинно-следственные связи между строением		Текущий

		и химическими свойствами на примере бензола.		
9	Нефть. Л.о. «Ознакомление с коллекцией «Нефть и нефтепродукты»	Называть состав нефти (основные компоненты). На основании состава характеризовать физические свойства нефти. Кратко характеризовать процесс и результат перегонки нефти, результат крекинга и пиролиза. Описывать физические свойства нефтепродуктов. Называть области их применения.		Текущий
10	Решение расчетных задач с участием углеводородов.	Решать расчетные задачи на нахождение формулы вещества, количества, объёма или массы вещества по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции.		Текущий
11	Обобщение знаний по теме «Углеводороды»	Называть изученные вещества по «тривиальной номенклатуре» и номенклатуре ИЮПАК. Составлять структурные формулы углеводородов и их изомеров. Писать уравнения химических превращений углеводородов согласно цепям превращений.		Текущий
12	Контрольная работа по теме «Углеводороды»	Установить соответствие уровня знаний, умений учащихся по теме требованиям государственных образовательных стандартов.		Тематический
Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники (10 часов)				
13	Спирты. Д.: окисление спирта над медным катализатором. Качественная реакция на многоатомные спирты со свежеприготовленным раствором гидроксида меди. Л.о. «Свойства этилового спирта»	Называть общую формулу одноатомных предельных спиртов. Называть гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Классифицировать спирты по числу функциональных групп, по природе радикала, по расположению атома углерода, с которым связана гидроксильная группа. Строить структурные формулы спиртов. По структурным формулам давать названия спиртам. Называть химические свойства спиртов. Писать уравнения химических реакций иллюстрирующих способы получения предельных одноатомных спиртов, их химические свойства. Указывать качественную реакцию на многоатомные спирты. Характеризовать метанол, этанол, этиленгликоль и глицерин с позиций влияния на организм человека.		Текущий
14	Фенолы. Д.: растворимость фенола в воде при обычной и повышенной температуре. Реакция фенола с хлоридом железа (III)	Называть особенности строения фенола. Писать структурную формулу фенола. Называть способы его получения и химические свойства. Писать соответствующие уравнения реакций. Указывать качественную реакцию на фенолы.		Текущий

15	Альдегиды. Л.о. «Свойства формальдегида»	Называть общую формулу альдегидов. Называть гомологический ряд альдегидов. Строить структурные формулы альдегидов. По структурным формулам давать названия альдегидам. Указывать особенности строения молекул альдегидов. Писать уравнения химических реакций, иллюстрирующих способы получения альдегидов, их химические свойства. Находить причинно-следственные связи между строением и химическими свойствами. Называть области применения альдегидов.		Текущий
16	Карбоновые кислоты. Л.о. «свойства уксусной кислоты»	Называть общую формулу карбоновых кислот. Называть гомологический ряд. Строить структурные. По структурным формулам давать названия. Указывать особенности строения молекул карбоновых кислот. Писать уравнения химических реакций, иллюстрирующих способы получения и химические свойства карбоновых кислот. Характеризовать практическое значение отдельных карбоновых кислот.		Текущий
17	Сложные эфиры. Жиры. Л.о. «Свойства жиров. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка»	Указывать особенности строения сложных эфиров. Писать уравнения реакций получения эфиров в результате этерификации спиртов и карбоновых кислот. Описывать свойства жиров как сложных эфиров трёхатомного спирта глицерина и высших жирных карбоновых кислот. Сравнить и находить объяснения различию в свойствах растворов мыла и стирального порошка. Писать уравнения реакции омыления жиров.		Текущий
18	Углеводы. Л.о. «Свойства глюкозы»	Классифицировать углеводы. Называть химические свойства углеводов на примере глюкозы. Находить причинно-следственные связи между строением и свойствами (характеризовать глюкозу как альдегидоспирт).		Текущий
19	Дисахариды и полисахариды. Л.о. «Свойства крахмала»	Характеризовать важнейшие свойства крахмала и целлюлозы на основании различий в строении		Текущий
20	Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислородсодержащие соединения»	Называть изученные вещества по «тривиальной номенклатуре» и номенклатуре ИЮПАК. Составлять структурные формулы кислородсодержащих углеводородов и их изомеров. Писать уравнения химических превращений углеводородов согласно цепям превращений. Указывать качественные реакции на отдельные		Текущий

		кислородсодержащие соединения.		
21	Контрольная работа «Кислородсодержащие органические соединения»	Установить соответствие уровня знаний, умений учащихся по теме требованиям государственных образовательных стандартов.		Тематический
Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (7 часов)				
22	Амины. Анилин. Д.: взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой.	Характеризовать строение аминов. Давать названия аминам по структурным формулам и наоборот. Называть основные способы получения аминов, писать соответствующие уравнения реакций. Проводить сравнение свойств аминов и аммиака. Называть практическое значение некоторых аминов.		Текущий
23	Аминокислоты.	Писать структурные формулы аминокислот. Указывать двойственность химических свойств. Писать уравнения химических реакций, иллюстрирующие свойства. Называть значение аминокислот в живой системе.		Текущий
24	Белки. Л.о. «Свойства белков»	Характеризовать строение белков. Называть качественные реакции на белки. Называть биологические функции белков.		Текущий
25	Нуклеиновые кислоты. Д.: модель молекулы ДНК и РНК	Кратко характеризовать нуклеотидный состав ДНК и РНК. Называть их биологическое значение.		Текущий
26	Обобщение и систематизация знаний об азотсодержащих соединениях.	Писать уравнения химических реакций согласно генетическим переходам. Решать расчетные задачи.		Текущий
27	Практическая работа «Идентификация органических соединений»	Используя качественные реакции распознавать органические вещества.		Тематический
28	Контрольная работа «Азотсодержащие соединения»	Установить соответствие уровня знаний, умений по теме требованиям стандартов.		Тематический
29	Промежуточная аттестация	Установить соответствие уровня знаний, умений учащихся по курсу органической химии требованиям государственных образовательных стандартов.		Итоговый. Письменная диагностическая

				работа.
Биологически активные органические соединения (2 часа)				
30	Ферменты. Витамины. Гормоны.	Кратко характеризовать биологическую роль ферментов, витаминов, гормонов. Классифицировать витамины. Называть значение отдельных витаминов.		Текущий
31	Лекарства. Минеральные воды.	Обоснованно объяснять влияние веществ лекарственной группы на организм. Характеризовать состав минеральных вод.		Текущий
Искусственные и синтетические органические соединения (2 часа)				
32	Искусственные и синтетические органические вещества. Полимеры.	Называть представителей искусственных и синтетических органических соединений. Объяснять причины такой классификации. Называть области практического значения полимеров.		Текущий
33	Практическая работа «Распознавание пластмасс и волокон»	Описывать свойства пластмасс и волокон.		Тематический
34	Итоговое повторение основных вопросов курса органической химии	Демонстрировать знания и умения в рамках учебного курса органической химии.		Итоговый

Календарно-тематическое планирование уроков химии. 11 класс.

№ урока	Тема урока	Цель урока – как запрограммированный результат	Дата проведения	Виды контроля
Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева				
1	Основные сведения о строении атома.	Называть составные части атома: ядро (протоны, нейтроны), электроны электронных оболочек для конкретных химических элементов. Распределять s -, p -, d – электроны по орбиталям. Давать характеристики элементарных частиц атомов. Составлять электронные формулы атомов s -, p -, d – элементов. Объяснять природу изотопов.		Текущий. Учебник пр. 1 с. 12 №8
2	Периодический закон Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома. Периодическая система химических элементов. Положение водорода в ПСХЭ.	Объяснять смысл периодического закона, вертикальные и горизонтальные закономерности и их причины. Давать характеристики элементов на основе его положения в ПС химических элементов. Называть физический смысл порядкового номера элемента, номера периода, номера группы. Определяют валентные электроны для химического элемента на основе его положения в группе, подгруппе. Называть причины изменения свойств элементов в периодах и группах. Указывать причинно-следственные связи между строением и свойствами водорода		Текущий. Учебник пр.2 с. 24 № 5
Строение вещества				
3	Ионная химическая связь. Демонстрация модели кристаллической решётки хлорида натрия, образцов минералов с ионной кристаллической решеткой.	Объяснять природу веществ с ионной химической связью, узнают вещества с ионной химической связью по формулам и по описанию физических свойств. Определять катионы и анионы. Определять вещества с ионными кристаллическими решетками.		Текущий. Учебник пр. 3 с. 29, № 9
4	Ковалентная химическая связь. Демонстрация моделей кристаллических решеток сухого	Объяснять природу ковалентной связи, обменный и донорно-акцепторный механизмы образования. Различать вещества с ковалентной полярной и неполярной связью. Различать		Текущий. Учебник пр. 4

	льда, алмаза, графита.	вещества с атомными и молекулярными кристаллическими решетками по составу и по физическим свойствам.		с. 37, № 7,9
5	Металлическая химическая связь. Лабораторный опыт «Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств»	Характеризовать особенности строения атомов металлов и причину образования металлической химической связи. Распознавать вещества и материалы с металлической связью, металлической кристаллической решеткой. Называть физические свойства веществ с металлической связью.		Текущий Учебник пр. 5 с. 46, № 1 - 4
6	Водородная химическая связь. Демонстрация модели молекулы ДНК.	Объяснять природу образования водородной связи. Распознавать вещества с межмолекулярной и внутримолекулярной водородной химической связью. Называть значение водородной связи для организации биополимеров.		Текущий Учебник пр. 6 с. 53 №1-6
7	Полимеры. Лабораторный опыт «Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон»	Характеризовать полимеры как высокомолекулярные вещества. Классифицировать их на пластмассы и волокна. Описывать свойства пластмасс термопластичных и термореактивных; волокон природных и химических.		Текущий. Учебник пр. 7, с.66 № 1 - 6
8	Газообразное состояние веществ Практическая работа «Получение, собирание, распознавание газов»	Характеризовать три агрегатных состояния воды, называть особенности строения газов. Использовать при решении расчетных задач молярный объем газов.		Текущий. Выполнение практической работы
9	Жидкое состояние вещества. Демонстрация накипи воды на чайниках, приборов на жидких кристаллах. Лабораторный опыт «Испытание воды на жесткость. Устранение жёсткости воды», «Ознакомление с минеральными водами»	Объяснять причину жидкого состояния веществ. Характеризовать жесткость воды и используют способы её устранения. Кратко характеризуют жидкие кристаллы и их применение.		Текущий Учебник пр.9 с.86-87 № 1,2,7,8
10	Твёрдое состояние вещества.	Называть аморфные твёрдые вещества, указывать природу аморфности. Характеризовать значение и применение данных веществ. Различать кристаллические вещества, характеризовать кристаллическое строение.		Текущий Пр.10, с. 94 № 1-4
11	Дисперсные системы. Лабораторный опыт	Излагать понятие о дисперсных системах. Различать дисперсную фазу и дисперсионную среду. Классифицировать		Текущий Пр.11,

	«Ознакомление с дисперсными системами»	дисперсные системы в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы. Различать грубодисперсные системы (эмульсии, суспензии, аэрозоли) и тонкодисперсные системы (гели и золи).		с.103 № 1-6
12	Состав вещества и смесей.	Характеризовать вещества молекулярного и немолекулярного строения по составу. Приводить примеры, демонстрирующие знание закона постоянства состава веществ. Решать задачи на нахождение доли элемента в веществе, вещества - в смеси, доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.		Текущий Пр. 12 с. 111 №1-6
13	Обобщение «Строение вещества»	Характеризовать типы химической связи для веществ. Устанавливать причинно-следственные связи между строением вещества и его свойствами. Характеризовать причины агрегатного состояния веществ. Приводить примеры практического значения веществ в том или ином агрегатном состоянии с тем или иным строением.		Текущий
14	Контрольная работа по теме «Строение вещества»	Установить соответствие уровня знаний, умений, учащихся по теме «Строение вещества» требованиям государственных образовательных стандартов.		Тематический
Химические реакции				
15	Реакции, идущие без изменения состава веществ. Демонстрация «Превращение красного фосфора в белый» «Модели молекул н – бутана и изобутана»	Излагать понятие аллотропии и называть аллотропные модификации некоторых веществ. Указывать причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода, фосфора. Описывать свойства озона, называть его биологическую роль. Приводить определение изомерии, узнавать изомеры среди приведённых веществ.		Текущий Пр. 13 с. 117 № 1-5
16	Реакции, идущие с изменением состава веществ. Лабораторный опыт «Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса»	Различать реакции соединения, разложения, замещения, обмена в неорганической и органической химии. Распознавать типы реакций по тепловому эффекту (экзотермические, эндотермические). Решать задачи для нахождения теплового эффекта. Строить термохимические уравнения. Характеризовать реакции горения как частный случай экзотермических реакций.		Текущий Пр. 14 с. 126 № 1-6
17	Скорость химических реакций. Демонстрация «Зависимость скорости реакции от природы	Воспроизводить понятие скорости химических реакций. Объяснять зависимость скорости химических реакций от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры,		Текущий Пр. 15 с. 136 №1-7

	веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми гранулами цинка и взаимодействия одинаковых кусочков различных металлов (магния, цинка и железа) с соляной кислотой». «Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры». Лабораторный опыт «Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца»	площади поверхности соприкосновения и катализатора. Распознавать гомогенные реакции и гетерогенные. Называть роль катализаторов в химических реакциях. Объяснять роль ферментов как катализаторов в биологических системах.		
18	Обратимость химических реакций. Лабораторный опыт «Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды»	Классифицировать химические реакции по признаку обратимости. Характеризовать состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Указывать способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Опираются понятием об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака.		Текущий Пр. 16 с.142 №1 -6
19	Роль воды в химической реакции. Демонстрация «Взаимодействие натрия и калия с водой. Получение оксида фосфора и растворение его в воде, испытание полученного раствора лакмусом». «Испытание растворов электролитов и не электролитов на предмет диссоциации»	Характеризовать роль воды как растворителя, распознавать истинные растворы. Оценивать понятием растворимость. Классифицировать вещества по признаку растворимости. Распознавать электролиты и не электролиты. Записывать уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований, солей. Характеризовать химические свойства воды посредством уравнений химических реакций (взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов).		Текущий Пр. 17 с. 149 № 1, 6, 7,8
20	Гидролиз органических и	Кратко излагать характеристику обратимого и необратимого		Текущий

	неорганических соединений Лабораторный опыт «Гидролиз карбонатов щелочных металлов и нитрата свинца»	гидролиза солей, органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта, и мыла. Характеризовать биологическую роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке.		Пр. 18 с.154 №1, 3, 7
21	Окислительно-восстановительные реакции. Лабораторный опыт «Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком»	Определять степень окисления химического элемента. Распознавать окислительно-восстановительные реакции по изменению степеней окисления химического элемента. Определять окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления.		Текущий Пр. 19 до с. 163 № 1-2
22	Электролиз	Характеризовать электролиз – как окислительно-восстановительный процесс. Записывать уравнения электролиза расплава и раствора на примере хлорида натрия. Называют практическое применение электролиза на примере электролитического получения алюминия.		Текущий Пр. 19 с. 163 № 7
23	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химическая реакция»	Характеризовать химические реакции с различных позиций классификации: с изменением состава веществ, без изменения состава веществ, по числу и составу исходных и образующихся веществ, по изменению степени окисления одного или нескольких химических элементов, по агрегатному состоянию реагентов, по тепловому эффекту, по обратимости. Определять типы реакций. Прогнозировать продукты гидролиза, электролиза по составу исходных веществ.		Текущий
24	Контрольная работа по теме «Химические реакции»	Установить соответствие уровня знаний, умений учащихся по теме «Химические реакции» требованиям государственных образовательных стандартов.		Тематический
Вещества и их свойства				
25	Металлы. Демонстрация «Коллекция образцов металлов», «Взаимодействие железа с серой. Горение магния в кислороде. Взаимодействие щелочноземельных металлов с	Описывать с помощью уравнений химических реакций взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом), взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Использовать электрохимический ряд напряжения металлов для прогнозирования взаимодействия металлов с растворами кислот и солей. Составлять уравнения реакций алюминотермии, взаимодействия натрия с этанолом и		Текущий Пр. 20 до металлургии с. 173 №1-5

	водой. Взаимодействие натрия с этанолом, цинка с уксусной кислотой»	фенолом.		
26	Коррозия металлов.	Кратко излагать понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Составлять уравнения коррозии на примере железа и меди. Называть и выбирать способы защиты металлов от коррозии.		Текущий Пр. 20 от металлургии, с. 173 № 6-7
27	Неметаллы. Демонстрация «Коллекция образцов неметаллов»	Делать сравнительную характеристику галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Приводить примеры окислительных свойств неметаллов и восстановительных свойств (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами - окислителями)		Текущий Пр. 21 с. 179 №1-4,6
38	Кислоты неорганические и органические Демонстрация «Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой», «Разбавление концентрированной серной кислоты. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром и медью» Лабораторный опыт «Испытание растворов кислот, оснований, солей индикаторами», «Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами, основаниями, солями»	Классифицировать кислоты. Характеризовать общие химические свойства кислот через уравнения химических реакций (взаимодействие с металлами, оксидами металлов, основаниями, солями, спиртами). Характеризовать особые химические свойства азотной и концентрированной серной кислот.		Текущий Пр. 22, с. 187 №1-4

29	Основания неорганические и органические. Лабораторный опыт «Получение и свойства нерастворимых оснований»	Классифицируют основания. Характеризуют посредством уравнений химических реакций общие химические свойства оснований (взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами, солями, разложение нерастворимых оснований при нагревании) Демонстрация «Гашение соды уксусом. Качественные реакции на катионы и анионы».		Текущий Пр. 23 с. 192 №1-4 Пр. 24 с. 199 №1-3
30	Соли. Лабораторный опыт «Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов»	Классифицировать соли на средние, кислые и основные. Характеризовать посредством уравнений химических реакций химические свойства солей (взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями). Называть наиболее значимые соли (хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция; гидрокарбонат натрия и аммония; гидрокарбонат меди (II) – малахит. Проводят качественные реакции на хлорид - , сульфат - , карбонат – анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III).		Текущий
31	Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений.	Строить генетические ряды. Оформлять уравнения химических превращений в соответствии с генетическими рядами металлов, неметаллов, органических соединений.		Текущий
32	Промежуточная аттестация	Установление соответствия уровня усвоения учебного материала курса химии государственным образовательным стандартам.		Итоговый. Письменная диагностическая работа.
33	Практическая работа «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений»	Опытным путём идентифицировать органические и неорганические вещества. Описывать наблюдения.		Тематический
34	Контрольная работа по теме «Вещества и их свойства»	Установить соответствие уровня знаний, умений учащихся по теме «Вещества и их свойства» требованиям государственных образовательных стандартов.		Тематический