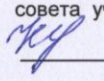
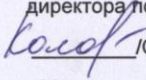


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Филиал МАОУ «Бизинская средняя общеобразовательная школа» - «Санниковская СОШ»

Рассмотрено
Руководитель
методического
совета учителей
 /Н.А. Клеменкова/
Протокол № 1
от «30» августа 2017 г

Согласовано Заместитель
директора по УВР
 /О.И. Колобова/
«30» августа 2017 г

Утверждаю
Директор школы
 /Н.С. Феденко/
ФИО
Приказ № 125
от «05» сентября 2017 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по химии

для 11 КЛАССА

на 2017 - 2018 учебный год

Составитель программы
Абдувалиева Эльза Раисовна
Первая квалификационная категория

Требования к уровню подготовки учащихся, обучающихся по данной программе.

В результате изучения химии в 11 классе учащиеся должны
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, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

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 органических соединений;

характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов 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 и органических 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 и повседневной 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.

3. Учебно-тематический план

№	Наименование темы.	Всего часов.	Практические работы	Контрольные работы.	Лабораторные работы
1.	Методы познания в химии.	1.	-	-	-
2.	Современные представления о строении атома.	2	-	-	-
3.	Химическая связь.	3.	-	-	1
4.	Вещество.	7.	1	1	3
5.	Химические реакции.	8	-	1	4
6.	Вещества и их свойства.	13	2	1	3
7.	Итого:	34	2	3	11

1. Планируемые результаты освоения учебного материала

В соответствии с требованиями Стандарта личностные, метапредметные, предметные результаты освоения учащимися программы по химии 11 классе отражают достижения:

Личностными результатами освоения предмета «Химия» являются следующие умения:

осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
строить собственное целостное мировоззрение на основе изученных фактов;
осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках, самостоятельной деятельности вне школы;
оценивать поведение с точки зрения химической безопасности (тексты и задания) и жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле;
осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;
учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения;
учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков;
осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам;
использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования;
приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям;
учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а также близких людей и окружающих;
учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью;
выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования;
учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования;
использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

Метапредметными результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;

составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;

в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки;

подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;

работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);

планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;

свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;

уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;

Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Познавательные УУД:

анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, выявлять причины и следствия простых явлений;

осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);

строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;

составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.);

преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);

вычитывать все уровни текстовой информации;

анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала, осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений, обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;

строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;

представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков;

преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации;

понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты и т.д.;

самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;

уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей;

Коммуникативные УУД:

самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);

отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;

в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);

уметь критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты и т.д.;

уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметные результаты. *Требования* к уровню подготовки учащихся (выпускников) направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного 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 на базовом уровне ученик должен:

знать/понимать

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, химическая связь, валентность, степень окисления, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология, аллотропия, изотопы, ЭО, молярные масса и объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, (не)электролиты;
- основные законы химии и химические теории: ЗСМ, закон постоянства состава, ПЗ, теория химической связи, строения органических веществ;
- важнейшие вещества и материалы: серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы; металлы и их сплавы, щелочи, аммиак, минеральные удобрения.

уметь:

- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

- определять: валентность и степень окисления химических элементов в веществах, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водном растворе неорганического вещества, окислитель/восстановитель, принадлежность веществ к определенному классу;
- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в ПС, общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических веществ, строение и химические свойства изученных органических веществ;
- объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических и 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 и повседневной 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.

Программа предусматривает формирование у учащихся *общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций*:

- умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность;
- использование элементов причинно – следственного и структурно - функционального анализа.

2.Содержание учебного предмета, курса

Тема 1.Методы познания в химии (1 ч.)

Тема2.Современные представления о строении атома(2 ч.)

Основные сведения о строении атома. Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д. И. Менделеева (переходных элементов). Понятие об орбиталях. s- и p-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.

Периодический закон Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома.

Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева - графическое отображение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгруппах).

Положение водорода в периодической системе. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.

И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.

Демонстрации. Различные формы периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.

Лабораторный опыт. 1. Конструирование периодической таблицы элементов с использованием карточек.

Тема 3,4. Химическая связь (3 ч.). Вещество (7 ч.).

Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.

Ковалентная химическая связь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.

Металлическая химическая связь. Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи.

Водородная химическая связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров.

Полимеры. Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.

Газообразное состояние вещества. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ.

Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним. Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собирание и распознавание.

Жидкое состояние вещества. Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы ее устранения. Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях.

Жидкие кристаллы и их применение.

Твердое состояние вещества. Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества.

Дисперсные системы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы. Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли. Тонкодисперсные системы: гели и золи.

Состав вещества и смесей. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ.

Понятие «доля» и ее разновидности: массовая (доля элементов в соединении, доля компонента в смеси - доля примесей, доля растворенного вещества в растворе) и объемная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Демонстрации. Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или иода), алмаза, графита (или кварца). Модель молекулы ДНК. Образцы пластмасс (фенолоформальдегидные, полиуретан, полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид) и изделия из них. Образцы волокон (шерсть, шелк, ацетатное волокно, капрон, лавсан, нейлон) и изделия из них. Образцы неорганических полимеров (сера пластическая, кварц, оксид алюминия, природные алюмосиликаты). Модель молярного объема газов. Три агрегатных состояния воды. Образцы накипи в чайнике и трубах центрального отопления. Жесткость воды и способы ее устранения. Приборы на жидких кристаллах. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и золь. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндаля.

Лабораторные опыты. 2. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств. 3. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделия из них. 4. Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды. 5. Ознакомление с минеральными водами. 6. Ознакомление с дисперсными системами. Практическая работа №1. Получение, соби́рание и распознавание газов. Тема 5. Химические реакции (8 ч.)

Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль. Изомеры и изомерия.

Реакции, идущие с изменением состава вещества. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций.

Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования.

Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты.

Роль воды в химической реакции. Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые и нерастворимые вещества.

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации.

Химические свойства воды; взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии.

Гидролиз органических и неорганических соединений. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей. Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке.

Окислительно–восстановительные реакции. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.

Электролиз. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия.

Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия.

Демонстрации. Превращение красного фосфора в белый. Озонатор. Модели молекул н-бутана и изобутана. Зависимость скорости реакции от природы веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми гранулами цинка и взаимодействия одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с соляной кислотой. Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. Модель кипящего слоя. Разложение пероксида водорода с помощью катализатора (оксида марганца (IV)) и каталазы сырого мяса и сырого картофеля. Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды. Взаимодействие лития и натрия с водой. Получение оксида фосфора (V) и растворение его в воде; испытание полученного раствора лакмусом. Образцы кристаллогидратов. Испытание растворов электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации. Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора. Гидролиз карбида кальция. Гидролиз карбонатов щелочных металлов и нитратов цинка или свинца (II). Получение мыла. Простейшие окислительно-восстановительные реакции; взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с раствором сульфата меди (II). Модель электролизера. Модель электролизной ванны для получения алюминия.

Лабораторные опыты. 7. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. 8. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды. 9. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы сырого картофеля. 10.

Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. 11. Различные случаи гидролиза солей.

Тема 6. Вещества и их свойства (13 ч.).

Металлы. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Аллюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом.

Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.

Неметаллы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями).

Кислоты неорганические и органические. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.

Основания неорганические и органические. Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами,

кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.

Соли. Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидрокарбонат меди (II) - малахит (основная соль).

Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III).

Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах.

Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.

Демонстрации. Коллекция образцов металлов. Взаимодействие натрия и сурьмы с хлором, железа с серой. Горение магния и алюминия в кислороде. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие натрия с этанолом, цинка с уксусной кислотой.

Алюминотермия. Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания. Коллекция образцов неметаллов. Взаимодействие хлорной воды с раствором бромиды (иодида) калия. Коллекция природных органических кислот. Разбавление концентрированной серной кислоты. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром, целлюлозой и медью. Образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция и гидрокарбонат меди (II). Образцы пищевых продуктов, содержащих гидрокарбонаты натрия и аммония, их способность к разложению при нагревании.

Гашение соды уксусом. Качественные реакции на катионы и анионы.

Лабораторные опыты. 12. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами. 13. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами. 14. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с основаниями. 15. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с солями. 16. Получение и свойства нерастворимых оснований. 17. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов. 18. Ознакомление с коллекциями: а) металлов; б) неметаллов; в) кислот; г) оснований; д) минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли.

Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений.

Календарно-тематическое поурочное планирование.

№	Тема урока	Изучаемые вопросы	Требования к уровню подготовки учащихся	Оснащение	Домашнее задание ЕГЭ	Дата проведения
1	2	3	4	5	6	

Тема1. Методы познания в химии.(1час)

1.	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Урок изучения нового материала.	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии.	Знать: основные теории химии; уметь: проводить самостоятельный поиск химической информации, использовать приобретённые знания для критической оценки достоверности химической информации; выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ, использовать приобретённые знания в быту и на производстве	Д. Анализ и синтез химических веществ.	Выучить записи в тетради.		
----	---	--	---	--	---------------------------	--	--

Тема 2.Современные представления о строении атома. (2часа)

2.	Основные сведения о строении атома. Урок изучения нового материала.	Атом. Изотопы. Электронная классификация элементов. Ядро: протоны и нейтроны. <i>Особенности строения электронных оболочек переходных элементов.</i>	Знать: Основные химические понятия: вещество, химический элемент атом, молекула, изотоп, ион. Уметь: определять заряд иона, определять число протонов.электронов и нейтронов в атоме		§1, упр.8,9с.10-11. Тест по подг. к ЕГЭ		
3	Периодический закон и	Периодический закон и периодическая система	Знать: Формулировку периодического		§2, упр.10 с.24.		

	периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Комбинированный урок.	химических элементов Д И Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах. Значение периодического закона.	закона, его значение. Уметь: Характеризовать элементы малых периодов по их положению в периодической системе		Тест по подг. к ЕГЭ		
--	---	--	--	--	---------------------	--	--

Тема3. Химическая связь.(3часа)

4.	Ионная химическая связь. Урок изучения нового материала.	Ионная связь. Катионы, анионы. Ионные кристаллические решётки.Свойства веществ с ионным типом кристаллической решётки.	Знать: понятие «химическая связь», «ион», «ионная химическая связь»,вещества немолекулярного строения. Уметь: определять тип химической связи в соединениях, объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи, определять заряд иона.; объяснять природу ионной связи.	Д. Модели ионных кристаллических решёток.	§3, упр.10с.29 Тест по подг. к ЕГЭ		
5.	Ковалентная связь. Комбинированный урок.	Ковалентная связь ,её разновидности и механизмы образования. Степень окисления и валентность химических элементов. Электроотрицательность. Молекулярные и атомные кристаллические решётки, свойства веществ с этим типом решёток.	Знать: химические понятия электроотрицательность, валентность, степень окисления, вещества молекулярного и атомного строения. Уметь: Определять валентность и степень окисления химических элементов, ковалентную связь в соединениях, объяснять природу ковалентной связи.	Д. Модели атомных и молекулярных кристаллических решёток.	§4, упр.3,5,6. Тест по подг. к ЕГЭ		

6.	Металлическая связь. <i>Водородная химическая связь.</i> Единая природа химической связи. Комбинированный урок.	Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Свойства веществ с металлической связью. <i>Водородная химическая связь.</i>	Знать: понятия металлическая связь, вещества металлического строения., особенности строения атомов металлов. Уметь: Определять тип химической связи в соединениях, объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи	Д. Модель молекулы ДНК.	§5,6.,упр.4 с.46,3 с.53.		
----	--	--	---	-------------------------	--------------------------	--	--

Тема4. Вещество.(7часа)

7.	Газообразное состояние вещества. Комбинированный урок.	Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объём газов. Представители газообразных веществ: водород, кислород.аммиак, углекислый газ, этилен	Знать: химические понятия моль, молярная масса, молярный объём	Д. Три агрегатные состояния воды.	§8, упр.3.		
8.	Практическая работа№1 «Получение, собирание и распознавание газов» Урок-практикум.		Знать: способы получения и собирания газообразных веществ уметь: выполнять химический эксперимент по получению собиранию и распознаванию газов.		Пов. § 8, упр.11.		
9	Жидкое и твёрдое состояние вещества. Комбинированный урок.	Вода, её биологическая роль. Применение воды. <i>Жёсткость воды и способы её устранения.</i> <i>Кислые соли. Минеральные воды. Жидкие кристаллы и их использование.</i> <i>Кристаллическое и аморфное состояние вещества.</i>		Л. Ознакомление с минеральными водами.	§9,10, упр3, 5 С.86.		

		<i>Применение аморфных веществ.</i>					
10	Дисперсные системы. Комбинированный урок.	<i>Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсная среда. Классификация дисперсных систем. Грубодисперсные системы. Понятие о коллоидах и их значение(золи, гели).</i>	Уметь: использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий.	Д. образцы различных коллоидных систем.	§11		
11.	Состав веществ. Смеси. Комбинированный урок.	Закон постоянства состава вещества. Молекулярная формула. Формульная единица вещества. Массовая и объёмная доли компонента в смеси. Решение задач .Причины многообразия веществ.	Знать: формулировку закона постоянства состава вещества, формулу массовой и объёмной доли.		§12, упр.6 С.111. Тест по подг. к ЕГЭ		
12.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химическая связь», «Вещество».		Знать: теорию химической связи Уметь: Объяснять природу химической связи, зависимость свойств веществ от их состава и строения, определять тип химической связи в соединениях.		Подготовить ся К контрольной работе. Пов 3 – 12.		
13.	Контрольная работа по теме «Химическая связь», «Вещество».				Задания нет. Тест по подг. к ЕГЭ		

Тема 5. Химические реакции. (8часа)

14.	Классификация химических	Классификация химических реакций в неорганической и	Знать химические понятия :аллотропия,	Д. Модели молекул н-	§13,14, упр.5.8		
-----	--------------------------	---	---	----------------------	--------------------	--	--

	реакций в неорганической и органической химии. Урок изучения нового материала.	органической химии по различным признакам. Особенности реакций в органической химии.	изомерия, гомология, углеродный скелет, тепловой эффект реакции; теорию строения органических соединений.	бутана, изобутана, гомологов бутана.	С.126. Тест по подг. к ЕГЭ		
15.	Скорость химической реакции. Комбинированный урок.	Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Катализаторы и катализ. Представление о ферментах как о биологических катализаторах белковой природы.	Знать: понятие скорость химической реакции, катализ. Уметь: Объяснять зависимость скорости химической реакции от различных факторов.	Д. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации и температуры. Л. Получение кислорода разложением перекиси водорода с помощью катализатора (MnO_2) и каталазы сырого картофеля	§15, упр.4,10 С.136. Тест по подг. к ЕГЭ		
16.	Обратимость химических реакций. Комбинированный урок.	Необратимые и обратимые химические реакции. Химическое равновесие и способы его смещения. Общие представления о промышленных способах получения веществ на примере серной кислоты.	Знать: определение химического равновесия Уметь: объяснять зависимость состояния химического равновесия от различных факторов.		§16, упр.6 С.143.		

17.	Роль воды в химических реакциях. Комбинированный урок.	Истинные растворы. <i>Растворение как физико-химический процесс. Явления.</i> происходящие при растворении веществ, - <i>разрушение кристаллической решётки, диффузия</i> , диссоциация, гидратация, диссоциация в водных растворах. <i>Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.</i> Кислоты, основания, соли в свете ТЭД.	Знать понятия: электролитическая диссоциация, электролит, неэлектролит; основные положения теории электролитической диссоциации Уметь: определять заряд иона.	Д. Растворение окрашенных веществ в воде (сульфата меди (II), перманганата калия.	§17, упр. 10 С.150.		
18.	Гидролиз. Комбинированный урок.	Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. <i>Водородный показатель (pH) раствора.</i>	Знать: как происходит гидролиз различных солей Уметь определять характер среды в водных растворах неорганических соединений.	Л. Различные случаи гидролиза солей.	§18, упр.3 С.154.		
19.	Окислительно-восстановительные реакции. Комбинированный урок.	Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Окисление и восстановление. Окислитель и восстановитель. <i>Электролиз растворов и расплавов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза.</i>	Знать понятия: степень окисления, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Уметь Определять степень окисления химических элементов, окислитель и восстановитель	Д. Взаимодействие цинка с соляной кислотой, железа с сульфатом меди.	§19, упр.3 С.162. Тест по подг. к ЕГЭ		
20	Обобщение и систематизация знаний по теме	Скорость, обратимость химической реакции, химическое равновесие,			Пов. § 13-19, упр.8 с .155, 7 с.126.		

	«Химические реакции» Урок обобщения и систематизации знаний.	гидролиз. Окислительно-восстановительные реакции. Классификация химических реакций.					
21.	Контрольная работа по теме «Химические реакции» Урок контроля.				Тест по подг. к ЕГЭ		

Тема 6. Вещества и их свойства.(13 часа)

22.	Металлы, их физические и химические свойства. Комбинированный урок.	Положение металлов в ПСХЭ Д. И. Менделеева. Общие физические свойства металлов, взаимодействие металлов с неметаллами(хлором, серой, кислородом).Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов, взаимодействие металлов с растворами солей и кислот.	Знать химические свойства металлов, физические свойства металлов. Уметь записывать уравнения реакций металлов с различными веществами.	Д. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой, горение магния, взаимодействие железа с серой, меди с кислородом.	§20(до с.167), упр.5с.173. Тест по подг. к ЕГЭ		
23.	Способы получения металлов. Коррозия металлов. Сплавы. Комбинированный урок.§	Понятие о коррозии металлов, способы защиты от коррозии. Сплавы.	Знать способы защиты от коррозии, сплавы.		§20., упр.7 с.174.		

24.	Неметаллы. Комбинированный урок	Положение металлов в ПСХЭ Д.И.Менделеева. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом) Восстановительные свойства неметаллов. Благородные газы.	Знать характеристику галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Уметь характеризовать элементы неметаллы малых периодов по их положению в периодической системе химических элементов, общие химические свойства неметаллов; объяснять зависимость свойств неметаллов от их состава и строения.	Л. Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями	§21, упр.6 с.179. Тест по подг. к ЕГЭ		
25.	Кислоты. Комбинированный урок.	Кислоты органические и неорганические. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, основными оксидами, основаниями, солями, спиртами.	Знать важнейшие кислоты : серную, соляную.азотную, уксусную кислоты. Уметь характеризовать общие химические свойства кислот, называть кислоты по тривиальной или международной номенклатуре; определять характер среды водных растворов кислот	Л. Испытание растворов кислот индикаторами. Взаимодействие растворов соляной и уксусной кислот с металлами, основаниями, солями	§22, упр.5(б), 6 С.188. Тест по подг. к ЕГЭ		
26.	Основания. Комбинированный урок.	Основания органические и неорганические. Классификация оснований. Химические свойства неорганических оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями, разложение нерастворимых оснований.	Знать важнейшие вещества-щёлочи. Уметь характеризовать общие химические свойства оснований; называть основания по тривиальной и международной номенклатуре; объяснять	Л. Испытание растворов оснований индикаторами. Получение и свойства нерастворимых оснований.	§23, упр.6 стр.192. Тест по подг. к ЕГЭ		

			зависимость свойств веществ от строения и состава, выполнять химический эксперимент по распознаванию веществ				
27.	Соли. Комбинированный урок.	Классификация солей: средние, кислые, основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами, солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, фосфат кальция, карбонат кальция, гидрокарбонаты натрия и аммония; гидрокарбонат меди(II) – малахит(основная соль). Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, катион аммония, катионы железа(II) и (III).	Знать общие химические свойства солей. Уметь называть изученные вещества по тривиальной и международной номенклатуре, объяснять зависимость свойств веществ от состава и строения, выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ	Д. Образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция, гидрокарбонат меди(II). Качественные реакции на катионы и анионы. Л. Распознавание хлоридов и сульфатов.	§24, упр.5с.199-200. Тест по подг. к ЕГЭ		
28.	Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений. Комбинированный урок.	Генетические ряды . Признаки генетического ряда..Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Генетические ряды органических соединений.	Уметь называть изученные вещества по международной и тривиальной номенклатуре, определять принадлежность веществ к различным классам.		§25, упр.3 с.204		
29.	Практическая работа « Решение экспериментальных задач на	Практическое занятие по идентификации органических и неорганических веществ.	Знать правила техники безопасности. Уметь выполнять химический эксперимент по распознаванию		Пов. §25.		

	идентификацию неорганических и органических соединений».		важнейших органических и неорганических веществ.				
	Урок- практикум.						
30-31.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Вещества и их свойства». Уроки обобщения и систематизации знаний.	Металлы. Неметаллы. Кислоты, основания, соли. Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений.	Уметь характеризовать химические свойства металлов, неметаллов, кислот, оснований, солей, органических веществ.		Упр.6 с.204, упр.8.с.192.		
32.	Контрольная работа по теме «Вещества и их свойства».				Тест по подг. к ЕГЭ		
	Урок контроля.						
33	Обобщающий урок по курсу химии	.Химическая связь. Строение атома. Вещества. Химические реакции .Вещества и их свойства					
34	Решение задач.	Решение задач на тепловой эффект химической реакции, расчёт массовой и объёмной доли, расчёты с использованием понятия «количество вещества»			Тест по подг. к ЕГЭ		

Перечень учебно-методического обеспечения

Основная литература

1. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2007.
2. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2010.

Дополнительная литература

1. Габриелян О.С., Яшукова А.В. Химия. 11 кл. Базовый уровень: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2005.
3. Химия. 11 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна, Г.Г. Лысовой «Химия. 11» / О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2004.

Интернет-ресурсы и цифровые образовательные ресурсы (ЦОРы)

1. <http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведении эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.
2. <http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки единого государственного экзамена.
3. <http://www.chemnet.ru> – электронная библиотека по химии.

Печатные пособия

- 1.1. Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов».
- 1.2. Руководства для лабораторных опытов и практических занятий по химии (11 кл.)
- 1.3. Сборники тестовых заданий для тематического и итогового контроля.
2. Учебно-лабораторное оборудование
- 2.1. Набор моделей кристаллических решёток: алмаза, графита, поваренной соли, железа.
- 2.2. Коллекции: «Металлы и сплавы», «Минералы и горные породы», «Неметаллы».
3. Учебно-практическое оборудование
- 3.1. Набор «Кислоты».
- 3.2. Набор «Гидроксиды».
- 3.3. Набор «Оксиды металлов».
- 3.4. Набор «Металлы».
- 3.5. Набор «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды».
- 3.6. Набор «Карбонаты».
- 3.7. Набор «Фосфаты. Силикаты».
- 3.8. Набор «Соединения марганца».
- 3.10. Набор «Соединения хрома».
- 3.11. Набор «Нитраты».
- 3.12. Набор «Индикаторы».

Перечень лабораторных работ и практических работ

№	Наименование тем	Лабораторные работы	Практические работы
1.	Методы познания в химии.	-	-
2.	Современные представления о строении атома.	-	-
3.	Химическая связь.	1.Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств	-
4.	Вещество.	2. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделия из них. 3. Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды. 4. Приготовление растворов заданной молярной концентрации	П.р. №1 «Получение, собиание и распознавание газов»
5.	Химические реакции.	5. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды. 6. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV). 7.Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. 8. Различные случаи гидролиза солей.	-

6.	Вещества и их свойства.	9. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами. 10. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами. 11. Ознакомление с коллекциями: а) металлов; б) неметаллов; в) кислот; г) оснований; д) минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли.	П.р. №2 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений»
Итого	34	11	2