


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа города Багратионовска»

238420, Калининградская обл., г. Багратионовск, ул. Пограничная, д. 68. Тел. (8-256) 3-22-63, 3-27-46

<p>«Рассмотрено» Руководитель МО <i>М.В. Бутвиловская</i> Бутвиловская М.В. Протокол № <u>9</u> <u>25</u> » <u>25</u> 2018г.</p>	<p>«Согласовано» Зам. директора по УВР <i>А.Г. Афанасенко</i> Афанасенко А.Г. « <u>30</u> » <u>05</u> 2018 г.</p>	<p>«Согласовано» Директор школы <i>Г.Р. Жаркова</i> Жаркова Г.Р. « <u>30</u> » <u>05</u> 2018 г.</p> 
--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «ХИМИЯ (профильный уровень)»

для 11 кл.

Учитель *Дремленко Валентина Шкеловна*
(Ф.И.О. учителя)

Составлена на основе: *Примерной программы основного, общего образования по химии и авторской программы Г.С. Габриеляна (Сборник в 2-х частях) курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений, М. Арофт, 2010*

г. Багратионовск
2018 г.

Планируемые результаты

В результате изучения химии ученик должен знать/понимать

важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, 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, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, 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 органических и неорганических соединений; строение и химические свойства изученных органических 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.

Рабочая учебная программа предусматривает интеграцию с предметами математика, физика, биология, литература.

КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

Контроль предусматривает проведение лабораторных, практических, самостоятельных, тестовых и контрольных работ. К основным формам контроля, используемые мною, являются: фронтальный опрос, текущий, комбинированные формы, тестовые контролирующие задания (бумажный вариант или компьютерная проверка) по индивидуальным карточкам, контрольные и практические работы, оценка рефератов и докладов. Организация самоконтроля и взаимоконтроля знаний во время занятий. Шкала

Кроме выше перечисленных основных форм контроля будут осуществляться небольшие текущие тестовые работы в рамках каждой темы в виде фрагментов урока.

Адаптированная рабочая программа по химии для обучающихся с ОВЗ рассчитана на обучающихся, имеющих ограниченные возможности здоровья, связанных с задержкой психического развития, а также учитывает следующие психические особенности детей: неустойчивое внимание, малый объём памяти, неточность и затруднение при воспроизведении материала, несформированность мыслительных операций анализа, синтеза, сравнения, обобщения, нарушения речи. Для детей данной группы характерны слабость нервных процессов, нарушения внимания, быстрая утомляемость и сниженная работоспособность.

Адаптация программы происходит за счет сокращения сложных понятий и терминов; основные сведения в программе даются дифференцированно. Темы изучаются таким образом, чтобы ученики могли опознавать их, опираясь на существенные признаки. По другим вопросам учащиеся получают только общее представление. Ряд сведений познается обучающимися в результате практической деятельности.

Критерии оценки

Оценка теоретических знаний

Отметка «5»: Ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный.

Отметка «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.

Отметка «1»: Отсутствие ответа.

Оценка умений решать экспериментальные задачи.

Отметка «5»: План решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; дано полное объяснение и сделаны выводы.

Отметка «4»: План решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

Отметка «3»: План решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Отметка «2»: Допущены две (и более) существенные ошибки в плане решения, подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

Отметка «1»: Задача не решена.

Отметка умений решать расчетные задачи.

Отметка «5»: В логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Отметка «4»: В логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»: В логическом рассуждении нет существенных ошибок в математических расчетах.

Отметка «2»: Имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

Отметка «1»: Задача не решена

Оценка письменных 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 две-три несущественные.

Отметка «2»: Работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Отметка «1»: Работа не выполнена.

Оценка за диктант, тест.

Отметка «5»: Правильных ответов от 95% до 100%

Отметка «4»: Правильных ответов от 75% до 94%

Отметка «3»: Правильных ответов от 55% до 74%

Отметка «2»: Правильных ответов меньше 54%

Содержание программы

Введение (1ч)

Тема №1 «Строение атома» (9ч)

Атом — сложная частица. Ядро и электронная оболочка. Электроны, протоны и нейтроны. Микромир и макромир. Дуализм частиц микромира.

Состояние электронов в атоме. Электронное облако и орбиталь. Квантовые числа. Форма орбиталей (*s*, *p*, *d*, *f*). Энергетические уровни и подуровни. Строение электронных оболочек атомов. Электронные конфигурации атомов элементов. Принцип Паули и правило Гунда. Электронно-графические формулы атомов элементов. Электронная классификация элементов: *s*-, *p*-, *d*- и *f*-семейства.

Валентные возможности атомов химических элементов. Валентные электроны. Валентные возможности атомов химических элементов, обусловленные числом неспаренных электронов в нормальном и возбужденном состояниях. Другие факторы, определяющие валентные возможности атомов: наличие неподеленных электронных пар и наличие свободных орбиталей. Сравнение понятий «валентность» и «степень окисления».

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома. Предпосылки открытия периодического закона: накопление фактологического материала, работы предшественников (И. Я. Берцелиуса, И. В. Деберейнера, А. Э. Шанкуртуа, Дж. А. Ньюлендса, Л. Ю. Мейера); съезд химиков в Карлсруэ. Личностные качества Д. И. Менделеева.

Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона. Первая формулировка периодического закона. Горизонтальная, вертикальная и диагональная периодические зависимости.

Периодический закон и строение атома. Изотопы. Современная трактовка понятия «химический элемент». Вторая формулировка периодического закона. Периодическая система Д. И. Менделеева и строение атома. Физический смысл порядкового номера элементов, номеров группы и периода. Причины изменения металлических и неметаллических свойств элементов в группах и периодах, в том числе больших и сверхбольших. Третья формулировка периодического закона. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.

Тема №2 «Строение вещества» (14 +2ч. практикум)

Химическая связь. Единая природа химической связи. Ионная химическая связь и ионные кристаллические решетки. Ковалентная химическая связь и ее классификация: по механизму образования (обменный и донорно-акцепторный), по электроотрицательности (полярная и неполярная), по способу перекрывания электронных орбиталей (σ и π), по кратности (одинарная, двойная, тройная и полуторная). Полярность связи и полярность молекулы. Кристаллические решетки веществ с ковалентной связью: атомная и молекулярная. Металлическая химическая связь и металлические кристаллические решетки. Водородная связь: межмолекулярная и внутримолекулярная. Механизм образования этой связи, ее значение.

Межмолекулярные взаимодействия.

Единая природа химических связей: ионная связь как предельный случай ковалентной полярной связи; переход одного вида связи в другой; разные виды связи в одном веществе и т. д.

Свойства ковалентной химической связи. Насыщаемость, поляризуемость, направленность. Геометрия молекул.

Гибридизация орбиталей и геометрия молекул. sp^3 -гибридизация у алканов, воды, аммиака, алмаза; sp^2 -гибридизация у соединений бора, алкенов, аренов, диенов и графита; sp -гибридизация у соединений бериллия, алкинов и карбина. Геометрия молекул названных веществ.

Полимеры органические и неорганические. Полимеры. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: «мономер», «полимер», «макромолекула», «структурное

звено», «степень полимеризации», «молекулярная масса». Способы получения полимеров: реакции полимеризации и поликонденсации. Полимеры органические и неорганические. Каучуки. Пластмассы. Волокна. Биополимеры: белки и нуклеиновые кислоты.

Теория строения химических соединений А.М. Бутлерова. Предпосылки создания теории строения химических соединений: работы предшественников (Ж.Б. Дюма, Ф. Велер, Ш.Ф. Жерар, Ф.А. Кекуле), съезд естествоиспытателей в Шпейере. Личностные качества А.М. Бутлерова.

Основные положения теории химического строения органических соединений и современной теории строения. Изомерия в органической и неорганической химии. Взаимное влияние атомов в молекулах органических и неорганических веществ.

Основные направления развития теории строения органических соединений (зависимость свойств веществ не только от химического, но и от их электронного и пространственного строения).

Диалектические основы общности двух ведущих теорий химии. Диалектические основы общности периодического закона Д.И. Менделеева и теории строения А.М. Бутлерова в становлении (работы предшественников, накопление фактов, участие в съездах, русский менталитет), предсказании (новые элементы — Ga, Se, Ge и новые вещества — изомеры) и развитии (три формулировки).

Дисперсные системы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсионная среда и дисперсная фаза. Типы дисперсных систем и их значение в природе и жизни человека. Дисперсные системы с жидкой средой: взвеси, коллоидные системы, их классификация. Золи и гели. Эффект Тиндаля. Коагуляция. Синерезис. Молекулярные и истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов.

Расчетные задачи. 1. Расчеты по химическим формулам. 2. Расчеты, связанные с понятиями «массовая доля» и «объемная доля» компонентов смеси. 3. Вычисление молярной концентрации растворов.

Демонстрации. Модели кристаллических решеток веществ с различным типом связей. Модели молекул различной геометрии. Модели кристаллических решеток алмаза и графита. Модели молекул изомеров структурной и пространственной изомерии. Свойства толуола. Коллекция пластмасс и волокон. Образцы неорганических полимеров: серы пластической, фосфора красного, кварца и др. Модели молекул белков и ДНК. Образцы различных систем с жидкой средой. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндаля.

Лабораторные опыты. 1. Свойства гидроксидов элементов 3-го периода. 2. Ознакомление с образцами органических и неорганических полимеров.

Практическая работа №1 «Определение пластмасс»

Практическая работа №2 «Определение волокон»

Тема №3 «Химические реакции» (18 +4ч практикум)

Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. Понятие о химической реакции; ее отличие от ядерной реакции. Реакции, идущие без изменения качественного состава веществ: аллотропизация, изомеризация и полимеризация. Реакции, идущие с изменением состава веществ: по числу и составу реагирующих и образующихся веществ (разложения, соединения, замещения, обмена); по изменению степеней окисления элементов (окислительно-восстановительные реакции и неокислительно-восстановительные реакции); по тепловому эффекту (экзо- и эндотермические); по фазе (гомо- и гетерогенные); по направлению (обратимые и необратимые); по использованию катализатора (каталитические и некаталитические); по механизму (радикальные и ионные); по виду энергии, инициирующей реакцию (фотохимические, радиационные, электрохимические, термохимические). Особенности классификации реакций в органической химии.

Вероятность протекания химических реакций. Закон сохранения энергии. Внутренняя энергия и экзо- и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения. Теплота образования. Понятие об энтальпии. Энтропия. Возможность протекания реакций в зависимости от изменения энергии и энтропии.

Скорость химических реакций. Понятие о скорости реакции. Скорость гомо- и гетерогенной реакции. Энергия активации. Факторы, влияющие на скорость химической реакции: природа реагирующих веществ; температура (закон Вант-Гоффа); концентрация (основной закон химической кинетики); катализаторы. Катализ: гомо- и гетерогенный; механизм действия катализаторов. Ферменты. Их сравнение с неорганическими катализаторами. Ферментативный катализ, его механизм. Ингибиторы и каталитические яды. Зависимость скорости реакций от поверхности соприкосновения реагирующих веществ.

Обратимость химических реакций. Химическое равновесие. Понятие о химическом равновесии. Равновесные концентрации. Динамичность химического равновесия. Константа равновесия. Факторы, влияющие на смещение равновесия: концентрация, давление и температура. Принцип Ле Шателье.

Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизм диссоциации веществ с различным типом химической связи. Свойства ионов. Катионы и анионы. Кислоты, соли, основания в свете электролитической диссоциации. Степень электролитической диссоциации, ее зависимость от природы электролита и его концентрации. Константа диссоциации. Ступенчатая диссоциация электролитов. Реакции, протекающие в растворах электролитов. Производство растворимости.

Водородный показатель. Диссоциация воды. Константа диссоциации воды. Ионное произведение воды. Водородный показатель pH. Среды водных растворов электролитов. Значение водородного показателя для химических и биологических процессов.

Гидролиз. Понятие «гидролиз». Гидролиз органических соединений (галогеналканов, сложных эфиров, углеводов, белков, АТФ) и его значение. Гидролиз неорганических веществ. Гидролиз солей — три случая. Ступенчатый гидролиз. Необратимый гидролиз. Практическое применение гидролиза.

Расчетные задачи. 1. Расчеты по термохимическим уравнениям. 2. Вычисление теплового эффекта реакции по теплотам образования реагирующих веществ и продуктов реакции. 3. Определение pH раствора заданной молярной концентрации. 4. Расчет средней скорости реакции по концентрациям реагирующих веществ. 5. Вычисления с использованием понятия «температурный коэффициент скорости реакции». 6. Нахождение константы равновесия реакции по равновесным концентрациям и определение исходных концентраций веществ.

Демонстрации. Превращение красного фосфора в белый, кислорода — в озон. Модели n-бутана и изобутана. Получение кислорода из пероксида водорода и воды; дегидратация этанола. Цепочка превращений $P \rightarrow P_2O_5 \rightarrow H_3PO_4$; свойства соляной и уксусной кислот; реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды; свойства металлов; окисление альдегида в кислоту и спирта в альдегид. Реакции горения; реакции эндотермические на примере реакции разложения (этанола, калийной селитры, известняка или мела) и экзотермические на примере реакций соединения (обесцвечивание йодной воды и раствора перманганата калия этиленом, гашение извести и др.). Взаимодействие цинка с растворами соляной и серной кислот при разных температурах, при разных концентрациях соляной кислоты; разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV), каталазы сырого мяса и сырого картофеля. Взаимодействие цинка с различной поверхностью (порошка, пыли, гранул) с кислотой. Модель «кипящего слоя». Смещение равновесия в системе $Fe^{3+} + 3CNS^- \leftrightarrow Fe(CNS)_3$; омыление жиров, реакции этерификации. Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления. Сравнение свойств 0,1 Н растворов серной и сернистой кислот; муравьиной и уксусной кислот; гидроксидов лития, натрия и калия. Индикаторы и изменение их окраски в различных средах. Серноокислый и ферментативный гидролиз углеводов. Гидролиз карбонатов, сульфатов, силикатов щелочных металлов; нитратов цинка или свинца (II). Гидролиз карбида кальция.

Лабораторные опыты. 3. Получение кислорода разложением пероксида водорода и (или) перманганата калия. 4. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды для органических и неорганических кислот. 5. Использование индикаторной бумаги для определения pH слюны, желудочного сока и других соков организма человека. 6. Разные случаи гидролиза солей.

Практическая работа №3 «Скорость химических реакций.»

Практическая работа №4 «Химическое равновесие.»

Практическая работа №5 «Реакции ионного обмена»

Практическая работа №6 «Решение экспериментальных задач по теме «Гидролиз».

Тема № 4«Вещества и их свойства» (36+5ч практикум)

Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества. Оксиды, их классификация. Гидроксиды (основания, кислородсодержащие кислоты, амфотерные гидроксиды). Кислоты, их классификация. Основания, их классификация. Соли средние, кислые, основные и комплексные.

Классификация органических веществ. Углеводороды и классификация веществ в зависимости от строения углеродной цепи (алифатические и циклические) и от кратности связей (предельные и непредельные). Гомологический ряд. Производные углеводородов: галогеналканы, спирты, фенолы, альдегиды и кетоны, карбоновые кислоты, простые и сложные эфиры, нитросоединения, амины, аминокислоты.

Металлы. Положение металлов в периодической системе Д.И. Менделеева и строение их атомов. Простые вещества — металлы: строение кристаллов и металлическая химическая связь. Аллотропия. Общие физические свойства металлов. Ряд стандартных электродных потенциалов. Общие химические свойства металлов (восстановительные свойства): взаимодействие с неметаллами (кислородом, галогенами, серой, азотом, водородом), с водой, кислотами и солями в растворах, органическими соединениями (спиртами, галогеналканами, фенолом, кислотами), со щелочами. Значение металлов в природе и в жизни организмов.

Коррозия металлов. Понятие «коррозия металлов». Химическая коррозия. Электрохимическая коррозия. Способы защиты металлов от коррозии.

Общие способы получения металлов. Металлы в природе. Металлургия и ее виды: пирро-, гидро- и электрометаллургия. Электролиз расплавов и растворов соединений металлов и его практическое значение.

Неметаллы. Положение неметаллов в периодической системе Д.И. Менделеева, строение их атомов. Электроотрицательность. Инертные газы. Двойственное положение водорода в периодической системе. Неметаллы — простые вещества. Их атомное и молекулярное строение. Аллотропия и ее причины. Химические свойства неметаллов. Окислительные свойства: взаимодействие с металлами, водородом, менее электроотрицательными неметаллами, некоторыми сложными веществами. Восстановительные свойства неметаллов в реакциях со фтором, кислородом, сложными веществами-окислителями (азотной и серной кислотами и др.).

Водородные соединения неметаллов. Физические свойства. Отношение к воде. Изменение кислотно-основных свойств в периодах и группах.

Несолеобразующие и солеобразующие оксиды.

Кислородные кислоты. Изменение кислотных свойств высших оксидов и гидроксидов неметаллов в периодах и группах. Зависимость свойств кислот от степени окисления неметалла.

Кислоты органические и неорганические. Кислоты в свете протолитической теории. Классификация органических и неорганических кислот. Общие свойства кислот: взаимодействие органических и неорганических кислот с металлами, с основными оксидами, с амфотерными оксидами и гидроксидами, с солями, образование сложных эфиров. Особенности свойств концентрированной серной и азотной кислот. Особенности свойств уксусной и муравьиной кислот.

Основания органические и неорганические. Основания в свете протолитической теории. Классификация органических и неорганических оснований. Химические свойства щелочей и нерастворимых оснований. Свойства бескислородных оснований: аммиака и аминов. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина.

Амфотерные органические и неорганические соединения. Амфотерные соединения в свете протолитической теории. Амфотерность оксидов и гидроксидов некоторых металлов: взаимодействие с кислотами и щелочами. Понятие о комплексных соединениях. Комплексообразователь, лиганды, координационное число, внутренняя сфера, внешняя

сфера. Амфотерность аминокислот: взаимодействие аминокислот со щелочами, кислотами, спиртами, друг с другом (образование полипептидов), образование внутренней соли (биполярного иона).

Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений.

Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической и органической химии. Генетические ряды металла (на примере кальция и железа), неметалла (на примере серы и кремния), переходного элемента (на примере цинка). Генетические ряды и генетическая связь в органической химии (для соединений, содержащих два атома углерода в молекуле). Единство мира веществ.

Расчетные задачи. 1. Вычисление массы или объема продуктов реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси. 2. Вычисление массы исходного вещества, если известен практический выход и массовая доля его от теоретически возможного. 3. Вычисления по химическим уравнениям реакций, если одно из реагирующих веществ дано в избытке. 4. Определение молекулярной формулы вещества по массовым долям элементов. 5. Определение молекулярной формулы газообразного вещества по известной относительной плотности и массовым долям элементов. 6. Нахождение молекулярной формулы вещества по массе (объему) продуктов сгорания. 7. Комбинированные задачи.

Демонстрации. Коллекция «Классификация неорганических веществ» и образцы представителей классов. Коллекция «Классификация органических веществ» и образцы представителей классов. Модели кристаллических решеток металлов. Коллекция металлов с разными физическими свойствами. Взаимодействие: а) лития, натрия, магния и железа с кислородом; б) щелочных металлов с водой, спиртами, фенолом; в) цинка с растворами соляной и серной кислот; г) натрия с серой; д) алюминия с иодом; е) железа с раствором медного купороса; ж) алюминия с раствором едкого натра. Оксиды и гидроксиды хрома, их получение и свойства. Переход хромата в бихромат и обратно. Коррозия металлов в зависимости от условий. Защита металлов от коррозии: образцы «нержавеек», защитных покрытий. Коллекция руд. Электролиз растворов солей. Модели кристаллических решеток иода, алмаза, графита. Аллотропия фосфора, серы, кислорода. Взаимодействие: а) водорода с кислородом; в) натрия с иодом; е) обесцвечивание йодной воды этиленом или ацетиленом. Получение и свойства хлороводорода, соляной кислоты и аммиака. Свойства соляной, разбавленной серной и уксусной кислот. Взаимодействие концентрированных серной, азотной кислот и разбавленной азотной кислоты с медью. Реакция «серебряного зеркала» для муравьиной кислоты. Взаимодействие раствора гидроксида натрия с кислотными оксидами (оксидом углерода (IV)), амфотерными гидроксидами (гидроксидом цинка). Взаимодействие аммиака с хлороводородом и водой. Аналогично для метиламина. Взаимодействие аминокислот с кислотами и щелочами. Осуществление переходов: $\text{Ca} \rightarrow \text{CaO} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2$; $\text{P} \rightarrow \text{P}_2\text{O}_5 \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$; $\text{Cu} \rightarrow \text{CuO} \rightarrow \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Si(OH)}_2 \rightarrow \text{SiO} \rightarrow \text{Si}$; $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4\text{Br}_2$.

Лабораторные опыты. 7. Ознакомление с образцами представителей разных классов неорганических веществ. 8. Ознакомление с образцами представителей разных классов органических веществ. 9. Ознакомление с коллекцией руд. 10. Сравнение свойств кремниевой, фосфорной, серной кислот; сернистой и серной кислот; азотистой и азотной кислот. 11. Свойства соляной, серной (разб.) и уксусной кислот. 12. Взаимодействие гидроксида натрия с солями, сульфатом меди (II) и хлоридом аммония. 13. Разложение гидроксида меди (II). Получение гидроксида алюминия и изучение его амфотерных свойств.

Практическая работа №7 «Получение, собирание и распознавание газов и изучение их свойств»

Практическая работа №8 «Решение экспериментальных задач по неорганической химии».

Практическая работа №9 «Решение экспериментальных задач по органической химии».

Практическая работа №10 «Генетическая связь между классами неорганических соединений»

Практическая работа №11 «Генетическая связь между классами органических соединений».

Повторение (7ч)

Тема №5 «Химия и общество» (6ч)

Химия и производство. Химическая промышленность, химическая технология. Сырье для химической промышленности. Вода в химической промышленности. Энергия для химического производства. Научные принципы химического производства. Защита окружающей среды и охрана труда при химическом производстве. Основные стадии химического производства (аммиака и метанола). Сравнение производства этих веществ.

Химические вещества как строительные и отделочные материалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре.

Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды. Охрана гидросферы от химического загрязнения. Охрана почвы от химического загрязнения. Охрана атмосферы от химического загрязнения. Охрана флоры и фауны от химического загрязнения. Биотехнология и геновая инженерия.

Химия и повседневная жизнь человека. Домашняя аптечка. Моющие и чистящие средства. Средства борьбы с бытовыми насекомыми. Средства личной гигиены и косметики. Химия и пища. Маркировка упаковок пищевых продуктов и промышленных товаров и умение их читать. Экология жилища. Химия и генетика человека.

Демонстрации. Модели производства серной кислоты и аммиака. Коллекция удобрений и пестицидов. Образцы средств бытовой химии и лекарственных препаратов. Коллекции средств гигиены и косметики, препаратов бытовой химии.

Лабораторные опыты. 14. Ознакомление с образцами средств бытовой химии и лекарственных препаратов, изучение инструкций к ним по правильному и безопасному применению.

Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Количество часов	Домашнее задание
Введение (1ч)			
1.	Вводный инструктаж по технике безопасности. Введение в общую химию	1	Повт. Строение атома, 8 класс
Тема №1 «Строение атома» (9ч)			
2.(1)	Атом - сложная частица.	1	§1, №1-4
3-4.(2-3)	Состояние электронов в атоме.	2	§2, 2-4 §2, 5-7
5.(4)	Электронные конфигурации атомов химических элементов.	1	§3, 1-5
6.(5)	Строение электронных оболочек атомов	1	§3, записи в тетради
7.(6)	Валентные возможности атомов химических элементов.	1	§4, №1-7
8-9.(7-8)	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома. Значение периодического закона	2	§5, стр.26-35, №1-3 §5, стр. 35-41, №4-7
10.(9)	Контрольная работа №1 по теме «Строение атома».	1	Повт. Виды химической связи, 8 класс
Тема №2 «Строение вещества» (14 +2ч. практикум)			
11(1)	Химическая связь. Единая природа химической связи. Ионная связь и ионные кристаллические решетки.	1	§6, стр.42-44,52-54, №7
12(2)	Металлическая связь и металлические кристаллические решетки.	1	§6, стр.50, записи в тетради
13 (3)	Межмолекулярные взаимодействия	1	§6, стр.50-52, №4
14(4)	Ковалентная связь, ее классификация.	1	§6, стр.44-49
15(5)	Свойства ковалентной химической связи.	1	§7 до гибридизации орбиталей
16(6)	Гибридизация орбиталей и геометрия молекул.	1	§7 до конца, №1-4
17-18 (7-8)	Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова (ТСБ). Диалектические основы общности двух ведущих теорий химии.	2	§8, №1-3 §8, №4-6
19-20 (9-10)	Полимеры органические и неорганические.	2	§9, №1-3 §9, №4-6
21 (11)	Практическая работа №1 «Определение пластмасс»	1	ТХБ Отчет
22(12)	Практическая работа №2 «Определение волокон»	1	ТХБ Отчет
23 (13)	Дисперсные системы.	1	§10, №1-4
24(14)	Решение расчетных задач.	1	Повт. §6-10
25(15)	Обобщение темы «Строение вещества».	1	Повт. §6-10
26(16)	Контрольная работа №2 по теме «Строение вещества».	1	Повт. Типы химических реакций, 8 класс
Тема №3 «Химические реакции» (18 +4ч практикум)			
27(1)	Классификация химических реакций в неорганической химии.	1	§11, №1-8
28(2)	Классификация химических реакций в органической химии.	1	§11, №1-8
29-30 (3-4)	Вероятность протекания химических реакций.	2	§12, №1-8

31(5)	Скорость химических реакций.	1	§13, стр 126-131, №1-5
32(6)	Факторы, влияющие на скорость химических реакций.	1	§13 до конца, №6-10
33(7)	Практическая работа №3 «Скорость химических реакций.»	1	
34(8)	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие.	1	§14, №1-8
35(9)	Практическая работа №4 «Химическое равновесие»	1	ТХБ Отчет
36(10)	Электролитическая диссоциация (ЭД).	2	§15 до диссоциации H ₂ O, №1-6, 8-11
37-38 (11-12)	Реакции ионного обмена	2	Записи в тетради
39(13)	Практическая работа №5 «Реакции ионного обмена»		ТХБ, Отчет
40(14)	Водородный показатель.	1	§15 до конца, №6,7
41(15)	Гидролиз органических веществ.	1	§16, до стр.171 №1-12
42-43 (16-17)	Гидролиз неорганических веществ.	1	§15 до конца, №
44 (18)	Практическая работа №6 «Решение экспериментальных задач по теме «Гидролиз».	1	ТХБ Отчет
45(19)	Решение расчетных задач.	1	Записи в тетради
46(20)	Повторение и обобщение по теме «Химические реакции».	1	Повт§11-16
47(21)	Контрольная работа №3 по теме «Химические реакции».	1	Прочитать §17 (до класс-ции орг.в-в).
48(22)	Анализ контрольной работы		
Тема № 4«Вещества и их свойства» (36+5ч практикум)			
49(1)	Классификация неорганических веществ.	1	§17 (до класс-ции орг.в-в).
50-51 (2-3)	Классификация органических веществ.	2	§17 до конца, №1-8
52-53 (4-5)	Металлы.	.2	§18 (до свойств Me), №1-13
54-55 (6-7)	Свойства металлов.	2	§18 (до коррозии Me), №1-13
56(8)	Коррозия металлов.	1	§18 до получения Me, №14-20
57-58 (9-10)	Общие способы получения металлов.	2	§18 до Me побочных подгрупп, №21-27
59(11)	Металлы побочных подгрупп, медь	1	§18 до серебра
60(12)	Металлы побочных подгрупп, серебро	1	§18 до цинка
61(13)	Металлы побочных подгрупп, цинк	1	§18 до ртути
62(14)	Металлы побочных подгрупп, ртуть	1	§18 до хрома
63(15)	Металлы побочных подгрупп, хром	1	§18 до марганца
64(16)	Металлы побочных подгрупп, марганец	1	§18 до железа
65(17)	Металлы побочных подгрупп, железо	1	§18 до конца
66-67 (18-19)	Генетические ряды металлов	2	
8(20)	Урок-упражнение по теме «Металлы».	1	§18, № до конца, оставшиеся упражнения
69-70 (21-22)	Неметаллы.	2	§19, №1-21
71(23)	Урок-упражнение по теме «Неметаллы».	1	§19, задачи

72 (24)	Практическая работа №7 «Получение, соби́рание и распознавание газов и изучение их свойств»	1	ТХБ Отчет
73(25)	Кислоты неорганические.	1	§20, №1-9
74(26)	Кислоты органические.	1	§20, №10-13
75(27)	Основания неорганические.	1	§21, №1-4,6
76 (28)	Основания органические.	1	§21, №5,7
77 (29)	Амфотерные неорганические соединения.	1	§22, №1-5
78(30)	Амфотерные органические соединения.	1	§22, №1-5
79(31)	Практическая работа №8 «Решение экспериментальных задач по неорганической химии».	1	ТХБ Отчет
80 (32)	Практическая работа №9 «Решение экспериментальных задач по органической химии».	1	ТХБ Отчет
81 (33)	Понятие о комплексных соединениях.	1	§22, №6-8
82 (34)	Генетическая связь между классами неорганических веществ.	1	§23, №1-2
83(35)	Практическая работа №10 «Генетическая связь между классами неорганических соединений	1	ТХБ Отчет
84(36)	Генетическая связь между классами органических веществ.	1	§23, №3-4
85(37)	Практическая работа №11 «Генетическая связь между классами органических соединений».	1	ТХБ Отчет
86(38)	Урок-упражнение, подготовка к к/р.	1	Повт. §17-23
87(39)	Решение расчетных задач.	1	Записи в тетради
88(40)	Повторение и обобщение по теме «Вещества и их свойства»		
89(41)	Контрольная работа №4 по теме «Вещества и их свойства».	1	Повторить основные вопросы курса химии 11 класса
Повторение (7ч)			
90(1)	Повторение материала за курс 11 класса.	1	Повторить основные вопросы курса химии 11 класса
91(2)	Повторение материала за курс 11 класса.	1	Повторить основные вопросы курса химии 11 класса
92(3)	Решение расчетных задач.	1	Расчетные задачи по карточкам.
93(4)	Решение расчетных задач.	1	Расчетные задачи по карточкам.
94(5)	Итоговая контрольная работа №5 по курсу 11 класса.	1	Повторить основные вопросы курса химии 11 класса
95(6)	Итоговое тестирование по курсу 11 класса.	1	Повторить основные вопросы курса химии 11 класса
96(7)	Анализ контрольной работы и итогового тестирования	1	Повт. Производство HNO_3 , H_2SO_4 9 кл.
Тема №5 «Химия и общество» (6ч)			
97-98 (1-2)	Химия и производство (семинар)	1	§24, №1-7

99(3)	Химия и сельское хозяйство (семинар)	1	§25, №1-5
100(4)	Химия и экология (семинар)	1	§26, №1-9
101-102 (5-6)	Химия и повседневная жизнь человека (семинар). Подведение итогов.	1	§27, №1-13