


Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
Уренская средняя общеобразовательная школа №2
Уренского муниципального района Нижегородской области

Согласована

Зам.директора по УВР МБОУ Уренской
средней общеобразовательной школы

 №2
/И.В.Малышева/
«29» августа 2014г.

Утверждена

Приказом директора МБОУ Уренской
средней общеобразовательной школы

№2
«29» августа 2014г. № 94
/Т.А.Сироткина/


Рабочая программа по химии

11 класс

(профильный уровень)

Автор: Смирнова Т.А.

2014-2015 учебный год

Составлена на основании программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. Авт.: О.С. Gabrielyan -М.: Дрофа, 2009.

Урень

2014 г.

Пояснительная записка

Количество часов: всего – 102, в неделю – 3 часа.

Рабочая программа составлена по программам курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений, автор - О.С. Габриелян, Москва, издательство «Дрофа», 2009г.

Учебник -Габриелян О.С. Химия. 11 класс: учеб. Для общеобразоват. Учреждений/ О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – М.: Дрофа, 2014

Программа составлена для учащихся 11 класса общеобразовательных учреждений на профильном уровне. Рекомендуются школьникам, которые к 10 классу выбрали будущую специальность, связанную с химией.

Цели и задачи изучения учебного предмета

Изучение химии в основной школе направлено на достижение следующих целей:

-**освоение важнейших знаний**о химической составляющей естественно-научной картины мира, о важнейших химических понятиях и законах химии, химической символике;

- **овладение умениями**применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, для оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов; наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;

-**развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

-воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

- **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.

Исходными документами для составления примера рабочей программы явились:

- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом Минобразования РФ № 1089 от 09.03.2004;
- Федеральный базисный учебный план для среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Минобразования РФ № 1312 от 05.03. 2004;
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования.

В программу внесены следующие изменения:

Тема 2 и тема 6 объединены в один блок.

Тема 3. Химические реакции. 24 часа вместо 21 (3 часа взяты из резерва).

Тема 4. Вещества и их свойства. 27 часов вместо 33

Тема 5. Химический практикум распределен по всем темам.

Данная рабочая программа может быть реализована при использовании традиционной технологии обучения, а также элементов других современных образовательных технологий, передовых форм и методов обучения, таких как проблемный метод, развивающее обучение, компьютерные технологии, тестовый контроль знаний и др. в зависимости от склонностей, потребностей, возможностей и способностей каждого конкретного класса в параллели.

Контроль за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение лабораторных, практических, самостоятельных, тестовых и контрольных работ.

Дополнительная литература:

1. Дидактический материал по химии 10-11: пособие для учителя / А.М Радецкий, – М.; Просвещение, 2013.
2. Олимпиадные задания по неорганической химии. 10-11 классы - Г.А.Савин - Волгоград: Учитель, 2004.
3. Химия. 11 класс: дидактический материал, самостоятельные и итоговые контрольные работы. Л.М.Брейгер – Волгоград: Учитель, 2004.
4. Химия в школе: научно-методический журнал. – М.; Российская академия наук; изд-во «Центрхимпресс». – 2005-2006.
5. Сборник задач и упражнений по химии: школьный курс. В.В.Еремин, Н.Е.Кузьменко. – М.; ООО «Издательство «Мир и образование», 2005.
6. Начала химии: современный курс для поступающих в вузы / Л.М,Брейгер. – Волгоград: Учитель, 2007.
7. Тесты по химии. 8-11 классы: учебное пособие / Н.Е.Кузьменко, В.В.Еремин. – М.:Экзамен, 2006.
8. Химия для поступающих в вузы: ответы на примерные экзаменационные билеты. /Л.М.Брейгер. – Волгоград: Учитель, 2007.

Основное содержание курса химии 11 класса.

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. Энергетические уровни и подуровни. Строение электронных оболочек атомов. Принцип Паули и правило Гунда. Электронно-графические формулы. Электронная классификация элементов.

Валентные возможности атомов химических элементов. Валентные электроны. Валентные возможности атомов химических элементов, обусловленные числом неспаренных электронов в нормальном и возбужденном состоянии. 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 Менделеева и строение атома. Предпосылки открытия периодического закона: накопление фактологического материала, работы предшественников (Й.Я. Берцелиуса, И.В. Деберейнера, А.Э. Шанкуртуа, Дж.А. Ньюлендса, Л.Ю. Мейера). Съезд химиков в Карлсруэ. Личностные качества Менделеева.

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

Периодический закон и строение атома. Изотопы. Современная трактовка понятия «химический элемент». Закономерность Ван-дер-Брука – Мозли. Вторая формулировка закона. ПС Менделеева и строение атома. Физический смысл порядкового номера элементов, номера группы и периода. Причины изменения металлических и неметаллических свойств элементов в группах и периодах. Третья формулировка ПЗ. Значение ПЗ и ПСХЭ для развития науки и понимания химической картины мира

Тема 2. Строение вещества. Дисперсные системы (15ч)

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 (сигма- и пи-), по кратности (одинарная, двойная, тройная, полуторная). Полярность связи и полярность молекулы. Атомная и молекулярная кристаллические решетки. Металлическая

химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Водородная связь: межмолекулярная и внутримолекулярная. Механизм образования этой связи, ее значение.

Межмолекулярное взаимодействие.

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 перечисленных молекул.

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. Строение полимеров: геометрическая форма макромолекул, кристалличность и аморфность, стереорегулярность. Полимеры органические и неорганические. Каучуки. Пластмассы. Волокна. Биополимеры: белки нуклеиновые кислоты. Неорганические полимеры атомного строения (аллотропные модификации углерода, кристаллический кремний, селен и теллур цепочечного строения, диоксид кремния и др.) и молекулярного строения (сера пластическая и др.).

Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Предпосылки создания теории: 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 Бутлерова. Изомерия в неорганической и органической химии. Взаимное влияние атомов в молекулах веществ.

Основные направления развития теории строения органических веществ (зависимость свойств веществ не только от химического, но и от электронного и пространственного строения. Индукционный и мезомерный эффекты. Стереорегулярность.

Диалектические основы общности двух ведущих теорий химии – периодического закона Менделеева и теории строения Бутлерова в становлении (работы предшественников, накопление фактов, участие в съездах, русский менталитет), предсказании (новые элементы – галлий, селен, германий и новые вещества-изомеры) и развитии (три формулировки).

Дисперсные системы. Понятие о дисперсных системах. 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 и объемная доля». Компонентов смеси. 3. Вычисление молярной концентрации растворов.

Демонстрации. Модели кристаллических решеток 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 периода. 2. Ознакомление с образцами неорганических и органических полимеров.

Тема 3. Химические реакции (21ч)

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Понятие о химической реакции, ее отличие от ядерной реакции. Реакции, идущие без изменения состава вещества: аллотропизация, изомерия, полимеризация. Реакции, идущие с изменением состава вещества: по числу и составу реагирующих и образующихся веществ (соединения, разложения, замещения и обмена); по изменению степеней окисления элементов (окислительно-восстановительные); 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 реакций в зависимости от изменения энергии и энтропии.

Скорость химических реакций. Понятие о скорости реакции. Скорость гомо- и гетерогенной реакции. Энергия активации. Элементарные и сложные реакции. Факторы, влияющие на скорость 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 от поверхности соприкосновения реагирующих веществ.

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

Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации веществ с различным типом химической связи. Свойства ионов. Катионы и анионы. Кислоты, соли, основания в свете ТЭД. Степень электролитической диссоциации, ее зависимость от природы электролита и его концентрации. Константа диссоциации. Ступенчатая диссоциация. Реакции, протекающие в растворах электролитов. Произведение 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. Гидролиз органических соединений (галогеноалканов, сложных эфиров, углеводов, белков, АТФ) и его значение. Гидролиз неорганических веществ. Гидролиз солей- три случая. Ступенчатый гидролиз, необратимый гидролиз. Практическое применение.

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 бутана и изобутана. Получение кислорода из пероксида водорода и воды. Дегидратация этанола. Цепочка превращений P- P_2O_5 - H_3PO_4 . свойства соляной и уксусной кислот. Реакции, идущие с образованием газа, осадка 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 бромной воды и перманганата калия этиленом, гашение извести и др.) взаимодействие цинка с

растворами соляной и серной кислот при разных температурах, при разных концентрациях кислоты; разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (4), катализаторы сырого мяса и сырого картофеля. Взаимодействие цинка с различной поверхностью (порошка, пыли, гранул) с кислотой. Модель «кипящего слоя». Смещение равновесия в системе $\text{Fe}^{3+} + 3\text{CNS} = \text{Fe}(\text{CNS})_3$. омыление жиров, реакция этерификации. Зависимость степени 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, силикатов, сульфатов щелочных металлов, нитратов цинка или свинца. Гидролиз карбида кальция.

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

Тема 4. Вещества и их свойства (33ч)

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: галогеноалканы, спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты, простые и сложные эфиры, нитросоединения, амины, аминокислоты.

Металлы. Положение металлов в ПС Менделеева и строение их атомов. Простые вещества – металлы: строение кристаллов и металлическая химическая связь. 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, солями в растворах, органическими соединениями (спиртами, галогеноалканами, фенолом, кислотами), со щелочами. Значение металлов в природе и жизни человека.

Коррозия металлов. Химическая коррозия, электрохимическая. Способы защиты от коррозии.

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

Переходные металлы. Железо. Медь, серебро; цинк, ртуть, хром, марганец (нахождение в природе, получение и применение простых веществ, свойства простых веществ, важнейшие соединения).

Неметаллы. Положение в ПС Менделеева, строение их атомов. Электроотрицательность. Инертные газы. Двойственное положение водорода в ПС. Неметаллы – простые вещества. Их атомное строение и молекулярное. Аллотропия, ее причины. Химические свойства. 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).

Водородные соединения неметаллов. Получение их синтезом и косвенно. Строение молекул и кристаллов этих соединений. 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 в периодах и группах. Зависимость свойств кислот от степени окисления металла.

Кислоты органические и неорганические. Кислоты в свете протолитической теории. Сопряженные кислотно-основные пары. Классификация кислот. Общие свойства кислот: взаимодействие с металлами, основными оксидами, амфотерными соединениями, с солями, образование сложных эфиров. Особенности свойств конц. серной и азотной кислот. Особенности свойств уксусной и муравьиной кислот.

Основания органические и неорганические. Основания в свете протолитической теории. Классификация 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 с кислотами, щелочами, спиртами, друг с другом (образование полипептидов), образование внутренней соли (биполярного иона).

Генетическая связь между органическими и неорганическими соединениями. Генетические ряды металлов (на примере кальция и железа), неметалла (на примере серы и кремния), переходного элемента (цинка). Генетические ряды и генетическая связь в органической химии (для веществ, содержащих 2 атома углерода в молекуле). Единство мира веществ.

Расчетные задачи. 1. Вычисление массы или продукта 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, 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. Определение 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 с кислородом; б) щелочных металлов с водой, спиртами, фенолом; в) цинка с растворами соляной и серной кислот; г) натрия с ерой; д) алюминия с йодом; 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; б) сурьмы с хлором; в) натрия с иодом; г) хлора с раствором бромида калия; д) хлорной и сероводородной воды; е) обесцвечивание бромной воды этиленом или ацетиленом. Получение и свойства хлороводорода, соляной кислоты и аммиака. Свойства соляной, разбавленной серной и уксусной кислот. В-е конц. серной, азотной кислоты с медью. Реакция «серебряного зеркала» для муравьиной кислоты.

Тема 5. Химический практикум (10 ч)

1 Получение, собиранье и распознавание газов и изучение их свойств. 2. Скорость химических реакций, химическое равновесие. 3. Сравнение свойств неорганических и

органических соединений. 4. Решение экспериментальных задач по теме «Гидролиз» . 5. Решение экспериментальных задач по неорганической химии. 6. Решение экспериментальных задач по органической химии. 7. Генетическая связь между неорганическими и органическими соединениями. 8. Распознавание пластмасс и волокон.

Тема 6. Химия и общество (9 ч)

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 при химическом производстве (аммиака и метанола). Сравнение этих производств.

Химия и сельское хозяйство. Химизация сельского хозяйства. И ее направления. Растения и почва, почвенный поглощающий комплекс. Удобрения и их классификация. Химические средства защиты растений. Отрицательные последствия применения пестицидов и борьба с ними. Химизация животноводства.

Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения. Биотехнология и генная 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. Экология жилища. Химия и генетика человека.

Требования к уровню подготовки выпускников.

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен

Знать / понимать

-важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, окислитель, восстановитель, окисление и восстановление. электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, 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» и международной номенклатуре;

-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;

- характеризовать: химические элементы 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.

-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;

-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 токсическими веществами, лабораторным оборудованием;

- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Календарно- тематический план включает в себя следующие темы

| Темы | Количество часов | Лабораторно- практические, контрольные работы |
|---|-------------------------|---|
| 1 Строение атома | 9 | |
| 2 Строение вещества. Дисперсные системы Химия и общество | 15 9 | Пр.р. «Распознавание пластмасс и волокон» Пр.р «Решение экспериментальных задач по неорганической химии» Пр. р. «Получение, собирание и распознавание газов» К. р. «Строение атома. Строение вещества» |
| 3 Химические реакции | 24 | Пр.р. «Скорость химических реакций. Химическое равновесие» Пр.р. «Обменные процессы в реакциях электролитов» Пр.р. «Решение экспериментальных задач по теме «Гидролиз» К.р. по теме «Химические реакции» |
| 4 Вещества и их свойства | 27 | Пр.р. «Решение экспериментальных задач по органической химии» Пр. р. «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений» Пр.р. «Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ» К.р. итоговая |
| Итого | 102 часа | |

Учебно-тематическое планирование

| № | Тема | № | Тема урока | Дата | Коррекция |
|---|---|----|--|-------|-----------|
| 1 | Строение атома (9ч) | 1 | Строение атома | 3.09 | |
| | | 2 | Электроны, протоны и нейтроны | 5.09 | |
| | | 3 | Микромир и макромир | 8.09 | |
| | | 4 | Состояние электронов в атоме | 10.09 | |
| | | 5 | Электронные конфигурации атомов. | 12.09 | |
| | | 6 | Валентные возможности атомов | 15.09 | |
| | | 7 | ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева | 17.09 | |
| | | 8 | История открытия периодического закона | 19.09 | |
| | | 9 | Периодический закон и строение атома | 22.09 | |
| 2 | Строение вещества. Дисперсные системы (15ч) Химия и общество (9ч) | 10 | Виды химической связи: ковалентная и ионная связь. | 24.09 | |
| | | 11 | Классификация ковалентной связи | 26.09 | |
| | | 12 | Свойства ковалентной связи | 29.09 | |
| | | 13 | Металлическая и водородная связь | 1.10 | |
| | | 14 | Кристаллические решетки веществ | 3.10 | |
| | | 15 | Гибридизация орбиталей и геометрия молекул | 6.10 | |
| | | 16 | Полимеры | 8.10 | |
| | | 17 | Неорганические и органические полимеры | 10.10 | |
| | | 18 | Пр.р. «Распознавание пластмасс и волокон» | 13.10 | |
| | | 19 | Агрегатные состояния веществ | 15.10 | |
| | | 20 | Экологические проблемы | 17.10 | |
| | | 21 | Охрана окружающей среды | 20.10 | |
| | | 22 | Газообразные вещества | 22.10 | |
| | | 23 | Химическое производство, его принципы | 24.10 | |
| | | 24 | Производство аммиака и метанола | 27.10 | |
| | | 25 | Жидкие вещества. | 29.10 | |
| | | 26 | Производство серной кислоты | 31.10 | |
| | | 27 | Химия и сельское хозяйство | 10.11 | |
| | | 28 | Вода, ее применение. Жесткость воды. | 12.11 | |
| | | 29 | Химические свойства воды | 14.11 | |
| | | 30 | Кислотный показатель pH | 17.11 | |
| | | 31 | Твердые вещества | 19.11 | |
| | | 32 | Удобрения и их классификация | 21.11 | |
| | | 33 | Пр.р «Решение экспериментальных задач по неорганической химии» | 24.11 | |
| | | 34 | Дисперсные системы | 26.11 | |
| | | 35 | Способы выражения концентрации растворов | 28.11 | |
| | | 36 | Решение задач по теме «Растворы» | 1.12 | |
| | | 37 | Молекулярное и немолекулярное строение веществ. | 3.12 | |
| | | 38 | Решение задач по теме «Растворы» | 5.12 | |
| | | 39 | Решение расчетных задач | 8.12 | |
| | | 40 | Состав смесей | 10.12 | |
| | | 41 | Вычисление объемной доли компонентов смеси | 12.12 | |
| | | 42 | Вычисление массовой доли веществ | 15.12 | |
| | | 43 | Определение различных долей веществ в | 17.12 | |

| | | | | | |
|---|------------------------------|---|---|--------|--|
| | | | смеси. | | |
| | | 44 | Решение расчетных задач | 19.12 | |
| | | 45 | Решение расчетных задач | 22.12 | |
| | | 46 | Пр. р. «Получение, собирание и распознавание газов» | 24.12 | |
| | | 47 | Решение задач на газовые смеси | 26.12 | |
| | | 48 | Подготовка к контрольной работе | 12.01 | |
| | | 49 | К. р. №1 «Строение атома. Строение вещества» | 14.01 | |
| | | 50 | Химические вещества в быту | 16.01 | |
| | | 51 | Химия в быту: меры предосторожности | 19.01 | |
| 3 | Химические реакции (24ч) | 52 | Классификация химических реакций | 21.01 | |
| | | 53 | Решение задач на тепловой эффект реакции | 23.01 | |
| | | 54 | Расчеты по термохимическим уравнениям | 26.01 | |
| | | 55 | Скорость химических реакций | 28.01 | |
| | | 56 | Решение задач на температурный коэффициент | 30.01 | |
| | | 57 | Пр.р. «Скорость химических реакций. Химическое равновесие» | 2.02 | |
| | | 58 | Обратимость химических процессов | 4.02 | |
| | | 59 | Смещение химического равновесия | 6.02 | |
| | | 60 | Решение задач на химическое равновесие | 9.02 | |
| | | 61 | Свойства воды | 11.02 | |
| | | 62 | Ионное произведение воды | 13.02 | |
| | | 63 | Водородный показатель и его значение в биологии | 16.02 | |
| | | 64 | Электролитическая диссоциация | 18.02 | |
| | | 65 | Составление ионных уравнений | 20.02 | |
| | | 66 | Пр.р. «Обменные процессы в реакциях электролитов» | 23.02 | |
| | | 67 | Гидролиз | 25.02 | |
| | | 68 | Составление уравнений гидролиза | 27.02 | |
| | 69 | Пр.р. «Решение экспериментальных задач по теме «Гидролиз» | 2.03 | | |
| | 70 | Электролиз | 4.03 | | |
| | 71 | Составление уравнений электролиза | 6.03 | | |
| | 72 | Решение задач по теме «Электролиз» | 9.03 | | |
| | 73 | Решение задач по теме «химические реакции» | 11.03 | | |
| | 74 | Подготовка к контрольной работе | 13.03 | | |
| | 75 | К.р. по теме «Химические реакции» | 16.03 | | |
| 4 | Вещества и их свойства (27ч) | 76 | Металлы | 18.03 | |
| | | 77 | Железо, медь, серебро | 20.03 | |
| | | 78 | Цинк, хром, марганец | 1.04 | |
| | | 79 | Неметаллы | 3.04 | |
| | | 80 | Свойства неметаллов | 6.04 | |
| | | 81 | Водородные соединения неметаллов | 8.04 | |
| | | 82 | Кислоты органические и неорганические | 10.04 | |
| | | 83 | Свойства серной и азотной кислот | 13.04 | |
| | | 84 | Свойства уксусной и муравьиной кислот | 15.04 | |
| | | 85 | Основания органические и неорганические | 17.04 | |
| | | 86 | Свойства щелочей и нерастворимых оснований | 20.04 | |
| | | 87 | Пр.р. «Решение экспериментальных задач по органической химии» | 22.04. | |

| | | | | | |
|--|--|-----|---|-------|--|
| | | 88 | Генетическая связь | 24.04 | |
| | | 89 | Амфотерные соединения | 27.04 | |
| | | 90 | Генетические цепочки | 29.04 | |
| | | 91 | Пр. р. №2. «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений». | 4.05 | |
| | | 92 | Решение задач | 6.05 | |
| | | 93 | Решение задач | 8.05 | |
| | | 94 | К.р. №2 итоговая | 11.05 | |
| | | 95 | Работа над ошибками | 13.05 | |
| | | 96 | Пр.р. «Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ» | 15.05 | |
| | | 97 | Повторение и закрепление знаний | 18.05 | |
| | | 98 | Единство органической и неорганической химии | 20.05 | |
| | | 99 | Химия в жизни человека | 22.05 | |
| | | 100 | Подведение итогов | 25.05 | |
| | | 101 | Достижения современной химии | | |
| | | 102 | Химия и экология | | |