**Муниципальное казенное образовательное учреждение Репьевская средняя общеобразовательная школа**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**  Школьным методическим объединением  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.А. Иванова  Протокол № \_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 2014 г. | **«Согласовано»**  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.В. Фролова  «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2014 г. | **«Утверждаю»**  Директор МКОУ Репьевская СОШ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.А.Терещенко  Приказ №\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_2014 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**на 2014-2015 учебный год**

**по учебному курсу «Химия»**

**11 класс**

**Автор учебника: О.С.Габриелян, М.: Дрофа 2011 г.**

**Программа автор: О.С.Габриелян, М.: Дрофа 2010 г.**

Количество часов в год - 70 ч.

Количество часов в неделю - 2 ч.

**Тимакова Алия Агадыловна**

**первая квалификационная категория**

Данная рабочая программа по химии для 11 класса разработана на основе авторской программы О.С. Габриеляна, соответствующей федеральному компоненту государственного стандарта общего образования (базовый уровень), утвержденному приказом № 1312 Министерства образования РФ от 09.03.2004 г., и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательных учреждениях.

*Габриелян О.С.* Программа курса химии для 8-11-го классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 7-е изд., стереотипное – М.: Дрофа, 2010г.

**Пояснительная записка**

Изучение химии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих ***целей:***

* **освоения знаний** о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
* **овладения умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
* **развития** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
* **воспитания** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
* **применения 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.

Курс общей химии 11 класса направлен на решение задачи интеграции знаний учащихся по неорганической и органической химии с целью формирования у них единой химической картины мира. Ведущая идея курса – единство неорганической и органической химии на основе общности их понятий, законов и теорий, а также на основе общих подходов к классификации органических и неорганических веществ и закономерностям протекания химических реакций между ними.

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

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

Исходные документы для составления рабочей программы:

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 на 2007/2008 учебный год, утвержденный Приказом

МО РФ № 321 от 14.12.2006 г.;

Письмо Министерства образования и науки РФ от 01.04.2005 № 03-417 «О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения образовательных учреждений».

В соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников в результате изучения химии на базовом уровне учащийся *должен:*

* 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 различных источников.

Конкретные требования к уровню подготовки выпускников, установленные стандартом, определены для каждого урока и включены в поурочное планирование.

Учебно-воспитательный процесс построен на сочетании урочной формы и внеклассной проектной деятельности, направленной на развитие проектно-исследовательской деятельности школьников.

**Содержание программы**

***Тема 1. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева(6 часов)***

Ядро: протоны и нейтроны изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Атомные орбитали. s-, p- элементы. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов.

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). Значение периодического закона.

***Тема 2. Строение вещества (26 ч)***

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

*уметь* определять заряд иона, ионную связь в соединениях, объяснять природу ионной связи.

Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток. Степень окисления и валентность химических элементов.

Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с металлической связью.

Единая природа химической связи.

Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ. Представители газообразных веществ: водород, кислород, аммиак, углекислый газ, этилен. Их получение, собирание, распознавание.

Вода, ее биологическая роль. Применение воды*.* Жесткость воды и способы ее устранения. Кислые соли. Минеральные воды. Жидкие кристаллы и их использование. Кристаллическое и аморфное состояние вещества. Применение аморфных веществ

Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Молекулярная формула. Формульная единица вещества. Массовая и объемная доля компонента в смеси. Решение задач.

***Тема 3. Химические реакции (16 ч)***

Реакции, протекающие без изменения состава веществ: аллотропия,. аллотропные модификации углерода, серы, фосфора, олова и кислорода; изомерия,. изомеры, реакции изомеризации. Причины многообразия веществ: аллотропия и изомерия, гомология. Реакции, идущие с изменением состава веществ: реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Реакции соединения, протекающие при производстве серной кислоты. Экзо - и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения.

Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Катализаторы и катализ. Представление о ферментах как биологических катализаторах белковой природы.

Необратимые и обратимые химические реакции. Химическое равновесие и способы его смещения. Общие представления о промышленных способах получения веществ на примере производства серной кислоты.

Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс. Явления, происходящие при растворении веществ, - разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация, диссоциация электролитов в водных растворах. Степень электролитической диссоциации, Сильные и слабые электролиты. Кислоты, основания, соли в свете ТЭД.

Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Степень окисления. Определение степени окисления элементов по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель*.* Электролиз растворов и расплавов (на примере хлорида натрия). Практическое применение электролиза.

**Тема №4. Вещества и их свойства (18 часов)**

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 кислот и солей. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов, способы защиты от коррозии. Сплавы.

Положение неметаллов в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами). Благородные газы.

Кислоты неорганические и органические. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, основными оксидами, основаниями, солями, спиртами.

Основания неорганические и органические. Классификация оснований. Химические свойства неорганических оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.

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 (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидроксокарбонат меди (II) – малахит (основная соль). Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, карбонат- ионы, катион аммония, катионы

железа (II) и (III).

Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.

**Учебно-методический комплект**

1. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г.* Хи­мия. 11 кл.: Методическое пособие. — М.: Дрофа (2006 г.).

2. *Габриелян О. С., Лысова Г. Г.* Химия. 11 кл. Методическое посо­бие. — М.: Дрофа.

3. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г.* На­стольная книга учителя. Химия. 11 кл. — М.: Дрофа, 2004.

4. *Габриелян О. С., Лысова Г. Г., Введенская А. Г.* Настольная книга учителя. Химия. 11 кл.: В 2 ч. — М.: Дрофа, 2004—2004.

5. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г.* Орга­ническая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 кл. — М.: Дрофа, 2003—2005.

6. *Габриелян О.* С., *Остроумов И. Г.* Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 кл. — М.: Дрофа, 2003—2005.

7. Химия. 11 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 11»/О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Уша­кова и др. — М.: Дрофа, 2007.

8. Химия. 11 к л.: 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, 2007.

9. *Габриелян О. С., Решетов П. В., Остро­умов И. Г., Никитюк А. М.* Готовимся к еди­ному государственному экзамену. — М.: Дрофа, 2009.

10. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г.* Хи­мия для школьников старших классов и посту­пающих в вузы: Учеб. пособие. — М.: Дрофа, 2008.

11. *Габриелян О. С., Ватлина Л. П.* Хими­ческий эксперимент в школе. 11 кл. — М.: Дрофа, 2008.

12. *Габриелян О.* С. Методические рекомен­дации по использованию учебников О. С. Габрие­ляна, Ф. Н. Маскаева, С. Ю. Пономарева, В. И. Теренина «Химия. 11» и О. С. Габриеляна, Г. Г. Лысовой «Химия. 11» при изучении химии на базо­вом и профильном уровне. — М.: Дрофа, 2006.

# Литература для учителя

**- дополнительная:**

1. Буцкус П.Ф. Книга для чтения по органической химии – М.: Просвещение, 2005
2. Жиряков В.Г. Органическая химия. – М.: Просвещение, 2003
3. Лидин Р.А., Якимова Е.Е., Воротникова Н.А. Химия. Методические материалы 10-11 классы. - М.:Дрофа, 2000
4. Назарова Г.С., Лаврова В.Н. Использование учебного оборудования на практических занятиях по химии. –М., 2000
5. Лидин Р.А и др. Химия. 10-11 классы. Дидактические материалы (Решение задач). – М.: Дрофа,2005.
6. Лидин Р.А., Маргулис В.Б. Химия. 10-11 классы. Дидактические материалы. (Тесты и проверочные задания). – М.: Дрофа, 2005.

7.CD-ROM диски

* 1С: репетитор – химия
* Уроки химии Кирилла и Мефодия
* Электронный учебник для подготовки к ЕГЭ
* Общая и неорганическая химия
* Мультимедийный курс на CD-ROM Химия 11 класс
* Цифровые образовательные ресурсы Химия 11 класс

8.Химические Интернет-ресурсы (химоза, занимательная химия ,ЕГЭ сеть творческих учителей, Прошколу.ру)

9.Оценка качества подготовки выпускников средней (полной) школы по химии /Сост. С.В. Суматохин, А.А Каверина. – М.: Дрофа,2005.

10.Буцкус П.Ф. Книга для чтения по органической химии – М.: Просвещение, 1985

11.Лидин Р.А., Якимова Е.Е., Воротникова Н.А. Химия. Методические материалы 10-11 классы. - М.:Дрофа, 2009

12.Назарова Г.С., Лаврова В.Н. Использование учебного оборудования на практических занятиях по химии. – М., 2004

# Литература для учащихся

**- основная:**

1. Габриелян О.С., Маскаев Ф.Н., Пономарев С.Ю., Теренин В.И. Химия. 10 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М.: Дрофа, 2011.
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 класс. – М.: Дрофа, 2004.
3. Габриелян О.С., Пономарев С.Ю., Карцова А.А. Органическая химия: Задачи и упражнения. 10 класс. – М.: Просвещение, 2005.
4. Габриелян О.С., Решетов П.В. Остроумов И.Г. Никитюк А.М. Готовимся к единому государственному экзамену. – М.: дрофа, 2003-2004.
5. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы: Учеб. Пособие. – М.: Дрофа, 2005.

**- дополнительная:**

1. Малышкина В. Занимательная химия. Нескучный учебник. – Санкт-Петербург: Трион, 1998.
2. Артеменко А.И. Удивительный мир органической химии. – М.: Дрофа, 2005.
3. Аликберова Л.Ю., Рукк Н.С.. Полезная химия: задачи и история. – М.: Дрофа, 2006.

4.Химические Интернет-ресурсы (Химия для школьников, химоза, занимательная химия ЕГЭ)

5.Малышкина В. Занимательная химия. Нескучный учебник. – Санкт-Пертебург: Трион, 1998.

6.Аликберова Л.Ю., Рукк Н.С.. Полезная химия: задачи и история. – М.: Дрофа, 2006.

7.Степин Б.Д., АликбероваЛ.Ю.. Занимательные задания и эффективные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2005.

8.Ушкалова В.Н., Иоанидис Н.В. Химия: Конкурсные задания и ответы: Пособие для поступающих в ВУЗы. – М.: Просвещение, 2005.

9.Габриелян О.С., Решетов П.В., Остроумов И.Г., Никитюк А.М. Готовимся к единому государственному экзамену. – 10.М.: Дрофа, 2003-2004.

11.Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы: Учеб. пособие. – М.: Дрофа, 2005

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название раздела программы | №  урока | Тема урока | Кол – во  часов | Элементы обязательного минимума | Эксперимент | Требования к уровню подготовки | Задание на дом | Дата |
| **Тема 1. Строение атома (6часов)** | 1 | Основные сведения о строении атома | 1 | Ядро и электронная оболочка. Электроны, прото­ны и нейтроны. Микромир и макромир. Дуализм частиц микромира |  | **Знать/понимать** основные химические понятия: вещество химич элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярные массы, ион, изотопы;  Уметь: определять заряд иона | §1 стр3-4 |  |
|  | 2 | Состояние электронов в атоме | 1 | Электронное облако и орбиталь. Формы орбита-лей (s, p, d, f). Главное квантовое число. Энерге­тические уровни и подуровни. Взаимосвязь глав­ного квантового числа, типов и форм орбита-лей и максимального числа электронов на под­уровнях и уровнях |  | **Знать/понимать**  ***-химическое понятие:***  Электронное облако, уровень, квантовые числа  **Уметь**  ***-объяснять:*** взаимосвязь главного квантового числа  -***характеризоват****ь*: состояние электрона в атоме | §1, стр 6-8 |  |
|  | 3 | Электрон­ные конфи­гурации ато­мов химиче­ских элемен­тов | 1 | Электронные конфигурации атомов элементов. Принцип Паули, правило Гунда. Электрон­но-графические формулы атомов элементов. Электронная классификация элементов: s-,p-, d-, /семейства |  | **Знать/понимать.**  ***-химические понятия*:**  Электронно – графические формулы | §1 стр 8-9  Упр. 1—11 |  |
|  | 4 | Периодиче­ский закон и Периодиче­ская система химических элементов Д. И. Менде­леева в свете учения о строении атома | 1 | Открытие Д. И. Менде­леевым Периодического закона. Периодическая система 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. | Д.1. Различные формы Периодической системы элементов  Л.о.1.Конструирование Периодической таблицы с использованием карточек. | **Уметь**  -***составлять***: схемы строения атомов первых 20 элементов в периодической системе  ***-объяснять***: физический смысл номеров группы и периода, к которым принадлежит элемент в ПСХЭ Д.И. Менделеева,  закономерности изменения свойств элементов в пределах  малых периодов и главных подгрупп. | §2, стр 11-23 |  |
|  | 5 | Обобщение знаний по те­ме, подготов­ка к конт­рольной работе | 1 | Выполнение упражнений, подготовка к конт­рольной работе |  | **Уметь**  ***- составлять:*** схемы молекул  -**определять:**  свойства по строению атома | Повт. Стр 3-23 |  |
|  | 6 | Контрольная работа. Тестирование «Строение атома» | 1 |  |  | **Уметь**  ***- составлять:*** схемы молекул  -**определять:**  свойства по строению атома | Повт. Стр 3-23 |  |
| **Тема 2. Строение вещества**  **(26 часов)** | 7 | Ионная химическая связь | 1 | Ионная химическая связь и ионные кристалли­ческие решетки. | Д.1 Модели кристалличе­ских решеток веществ с различным типом связи | **Знать/понимать** понятие ионную связь; теорию химической связи.  **Уметь:** определять ионную связь в соединении, объяснять зависимость свойств веществ от природы химической связи  ( ионной) | §3 стр24-28 упр 9 |  |
|  | 8 | Ковалентная химическая связь | 1 | Ковалентная химическая связь и ее классифи­кация: по механизму образования (обменный и донорно-акцепторный), по электроотрицатель­ности (полярная и неполярная),  по способу перекрывания электронных орбиталей | Знать: понятие «химическая связь»; теорию химической связи.  Уметь: определять тип химической связи в соединении, объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи.( ковалентной) | **Знать/понимать** понятие ковалентную связь; теорию химической связи.  **Уметь:** определять ковалентную связь в соединении, объяснять зависимость свойств веществ от природы химической связи  ( ковалентную ) | §4 стр29-33 |  |
|  | 9 | Молекулярные и атомные решётки кристаллические | 1 | Свойства веществ с этими типами решёток |  | **Знать/понимать** : понятие вещества молекулярного и немолекулярного строения | §4 стр33-36 упр 7,8 |  |
|  | 10 | Металлическая химическая связь | 1 | Особенность строения металлов. Свойства веществ с этим видом связей |  | **Знать/понимать** понятие металлическая связь; теорию химической связи.  **Уметь:** определять металлическую связь в соединении, объяснять зависимость свойств веществ от природы химической связи  ( металлическая ) | §5 стр 38-46 |  |
|  | 11 | Водородная химическая связь | 1 | Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров | Д2. Модели молекул различной геометриче­ской конфигурации. 2, Кристаллические, решетки алмаза и графита | **Знать:** понятие водородная химическая связь.  **Уметь:** определять зависимость свойств веществ от их химической связи. | §6 (до кон­ца), упр. 1-4 |  |
|  | 12 | Полимеры | 1 | Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение |  | **Знать/понимать**  **-*важнейшие вещества и материалы:*** пластмассы термопласты, реактопласты, их применение | §7 стр54-59 |  |
|  | 13 | Волокна | 1 | Природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические) |  | **Знать:** природные и химические волокна  **Уметь:** определять зависимость свойств веществ от их строения | §7 стр 60-65 |  |
|  | 14 | Газообразное состояние вещества | 1 | Три агрегатных состояний вещества. Особенности строения газов |  | **Знать:** агрегатные состояния  **Уметь:** определять зависимость свойств веществ от их агрегатного состояния  . | §8 стр67-68 |  |
|  | 15 | Молярный объём газообразных веществ | 1 | Закон Авогадро. Нормальные условия |  | **Знать:** газовые законы.  **Уметь:** проводить расчёты по газовым законам | §8 стр 68-70 |  |
|  | 16 | Решение задач с применением молярного объёма газов | 1 |  |  | **Знать:** газовые законы.  **Уметь:** проводить расчёты по газовым законам | упр 3,4 стр 79 |  |
|  | 17 | Газообразные природные смеси | 1 | Воздух, природный газ |  | **Знать/понимать** газовые смеси, состав воздуха, природного газа, их применение | Опорный конспект |  |
|  | 18 | Загрязнение атмосферы | 1 | Кислотные дожди, парниковый эффект |  | **Знать/понимать** факторы, изменяющие экологию воздуха | Опорный конспект |  |
|  | 19 | Представители газообразных веществ | 1 | Водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен |  | **Знать/понимать** состав и свойства водорода, углекислого газа, аммиака | §8 стр70-78 |  |
|  | 20 | П/Р №1 Получение, собирание и распознавание газов | 1 |  |  | **Уметь:**получать и собирать газы по методике  **Знать;** качественные реакции на распознавание |  |  |
|  | 21 | Жидкое состояние вещества | 1 | Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Минеральные воды |  | **Знать/понимать** жидкое состояние, парообразование, значение жидкости в повседневной жизни и на производстве. | §9 стр 80-82 |  |
|  | 22 | Жёсткость воды | 1 | Временная и постоянная жёсткость воды и способы её устранения |  | **Знать/понимать** понятия твёрдая, жидкая вода, способы устранения жёсткости | §9 стр 83-85 |  |
|  | 23 | Жидкие кристаллы | 1 | Особенность состояния и применение жидких кристаллов |  | **Знать/понимать** жидкие кристаллы, их значение в практической деятельности и повседневной жизни в науке | §9 стр 85-86 |  |
|  | 24 | Твёрдое состояние вещества | 1 | Аморфное и кристаллическое состояние вещества |  | **Знать/понимать** конденсированное состояние, особенности кристаллов, значение в практической деятельности и повседневной жизни и на производстве. | §10 стр 87-94 |  |
|  | 25 | Дисперсные системы | 1 | Понятие о дисперсных системах. Дисперсион­ная среда и дисперсная фаза. Девять типов сис­тем и их значение в природе и жизни чело­века. | Д. 3. Образцы различных систем с жидкой средой. 4. Коагуляция. Синере­зис. 5. Эффект Тиндаля | **Знать/понимать** дисперсные системы  **Уметь:** использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни | §11 стр 95-97 |  |
|  | 26 | Грубодисперсные и тонкодисперсные системы | 1 | . Коллоидные и истинные растворы Золи и гели.Эмульсии, суспензии, аэрозоли |  | **Уметь:** использовать приобретенные знания о коолоидах и истинных растворах в практической деятельности и повседневной жизни | §11 стр 97-104 |  |
|  | 27 | Состав вещества и смесей | 1 | Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава вещества |  | **Знать/понимать**  -чистые вещества и смеси, способы разделения. Закон постоянства состава вещества  **Уметь**  ***-характеризовать:*** чистые вещества и смеси | §12 стр 105-106 |  |
|  | 28 | Понятие «доля» | 1 | Массовая доля элементов в соединении, доля компонентов в смеси, доля раствонённого вещества, объёмная доля |  | **Уметь**  - ***вычислять:*** массовую долю вещества и примеси в растворе. | §12 стр 106 - 110 |  |
|  | 29 | Решение задач с применением понятия «доля» | 1 |  |  | **Уметь**  - ***вычислять:*** массовую и объёмную долю вещества в растворе. | Упр 6,7 стр 111 |  |
|  | 30 | Решение задач на долю выхода продукта от теоретически возможного | 1 |  |  | **Уметь**  - ***вычислять:*** массовую и объёмную долю выхода | Упр 10 стр 111 |  |
|  | 31 | Урок – обобщение знаний по теме «Строение вещества» | 1 | Обобщение знаний, решение за­дач и упражнений, подготовка к контрольной работе |  | **Уметь:** использовать приобретенные знания и умения  **Уметь**  - ***вычислять:*** массовую и объёмную долю вещества в растворе |  |  |
|  | 32 | Контрольная работа по теме «Строение вещества» | 1 | Учёт и контроль знаний по пройденной теме |  | **Уметь:** использовать приобретенные знания и умения |  |  |
| **Тема 3. Химические реакции**  **(16 часов)** | 33 | Классифика­ция химиче­ских реакций в органиче­ской и неор­ганической химии | 1 | Реакции, идущие без изменения качественного состава вещества.  Реакции аллотропизации и изомеризации. | Д. 11. Превращение крас­ного фосфора в белый; кислорода — в озон.  12. Модели бутана и изобу­тана.  13. Получение О2 из Н20, Н2О2, КМпО4. | **Уметь:** использовать и применять приобретенные знания и умения в классификации реакций | §13 стр 112-117 |  |
|  | 34 | Реакции, идущие с изменением состава веществ | 1 | Характеристика  реакций  по числу и характеру реагирующих и образующих­ся веществ (разложения, соединения, замещения и обмена)  Тепловой эффект реакции |  | **Знать/понимать** изменение состава вещества  **Уметь:** использовать приобретенные знания и умения в составлении реакций | §14 стр 118-125 |  |
|  | 35 | Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химической реакции | 1 | Понятие о ир. Скорость гомо- и гетерогенной реакций. Энергия активации. Факторы, влияю­щие на vp. Природа реагирующих веществ. Температура. Концентрация.. Поверхность соприкосновения реагирующих веществ | Д. 19. Взрыв гремучей смеси. 20. Взаимодействие раство­ров Na2SO4 и ВаС12, Na с Н2О и С2Н5ОН, растворов Na2S2O3 и H2SO4 при раз­ных температурах, раство­ров Na2S2O3 разных кон­центраций с H2SO4. 21. Опыты, иллюстрирую­щие действие катализато­ров и ингибиторов.  22. Взаимодействие Zn (поро­шок и гранулы) с НС1 | **Знать/понимать** : понятия скорость химической реакции. Катализ;  Уметь: объяснять зависимость скорости химической реакции от различных факторов. | §15 стр 126-133, |  |
|  | 36 | Катализаторы | 1 | Катализ гомо-, гетерогенный, их механизмы. Ферменты, их сравнение с неорганическими катализаторами. Ингибиторы и каталитические яды. |  | **Знать/понимать** гомо- и гетерогенный катализ  **Уметь:** использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности | §15 стр 133-135 |  |
|  | 37 | Обратимость химических реакций. | 1 | Понятие о химическом равновесии. Равновес­ные концентрации. | Д.23 Обратимые процессы: 2NO2 «=± N2O4;  Fe3+ + 3CNS" + Fe(CNS)3 | **Знать/понимать** химическое равновесие, обратимость  **Уметь:** использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности | §16 стр 137-138 |  |
|  | 38 | Химическое равновесие . Способы смещения равновесия | 1 | Динамичность химического равновесия. Константа равновесия.  Факторы, влияющие на смещение равновесия: концентрация, давление, температура на примере синтеза аммиака. |  | **Знать/понимать** понятие химического равновесия;  **Уметь:** объяснять зависимость положения химического равновесия от различных факторов | §16 стр 138-142 |  |
|  | 39 | Роль воды в химической реакции | 1 | Истиные растворы. Растворимость и классификация по этому признаку |  | **Знать/понимать** растворимость и классификацию  **Уметь:** определять истинные растворы | §17 стр 143-144 |  |
|  | 40 | Электроли­тическая диссоциация | 1 | Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации веществ с различным типом связи. Катионы и анионы. Свойства ионов. электролитов |  | **Знать/понимать** : понятия электролитическая диссоциация, электролит, неэлектролит, теорию электролитической диссоциации.  **Уметь:** определять заряд иона. | §17 стр 144-146 |  |
|  | 41 | Кислоты, соли и основания в свете представле­ний об ЭД. | 1 | Кислоты и основания как электролиты. Механизм диссоциации , свойства ионов, кислотно – основные свойства |  | **Знать/понимать** : кислоты и основания как электролиты **Уметь:** составлять уравнения диссоциации | §17 стр 147-148 |  |
|  | 42 | Химические свойства воды | 1 | Взаимодействие с металлами, оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Гидратация |  | **Знать/понимать** : свойства воды, гидратацию  **Уметь:** составлять уравнения диссоциации | §17 стр 148-149 упр 10 стр 150 |  |
|  | 43 | Гидролиз | 1 | Гидролиз органических ве­ществ (галогеналканов, сложных эфиров, углево­дов, белков, АТФ) и его значение. Гидролиз неор­ганических веществ, в том числе гидролиз солей (3 случая). Ступенчатый гидролиз. Необрати­мый гидролиз. Биологическая роль гидролиза |  | **Знать/понимать** : понятия гидролиз солей, ступенчатый гидролиз, гидролиз органических соединений  **Уметь:** составлять схемы гидролиза веществ | §18 стр 150-154 |  |
|  | 44 | Окислитель­но-восстано­вительные реакции (ОВР) | 1 | Степень окисления. Окислитель и восстановитель. Классификация  реакций в свете электронной теории.  Опорные понятия теории ОВР. Методы составления уравнений ОВР:  ОВР в органической химии | . | **Знать/понимать** понятия окислитель, восстановитель, окисление, восстановление;  Уметь: определять окислитель, восстановитель. | §19 стр 155- 158 |  |
|  | 45 | Урок-упражнение по теме ОВР | 1 | Упражнения в составлении уравнений ОВР |  | **Знать/понимать** понятия окислитель, восстановитель, окисление, восстановление;  Уметь: определять окислитель, восстановитель. | Упр 5 стр 163 |  |
|  | 46 | Электролиз | 1 | Электролиз растворов и расплавов. Практическое применение электролиза |  | **Знать/понимать** понятия электролиз расплавов и растворов  Уметь: определять продукты электролиза | §19 стр 158-162 |  |
|  | 47 | Повторение и обобщение пройденного | 1 | Решение задач и упражнений, подготовка к контрольной работе |  | **Знать/понимать** понятия окислитель, восстановитель, ионный обмен  Уметь: составлять реакции | Повт §17-19 |  |
|  | 48 | Контрольная работа «Хи­мические реакции» | 1 | Учёт и контроль знаний по пройденной теме |  | **Знать/понимать** понятия окислитель, восстановитель, ионный обмен  Уметь: составлять реакции | Повт §17-19 |  |
| **Тема 4. Вещества и их свойства**  **(18 часов)** | 49 | Металлы | 1 | Положение металлов в Периодической системе и строение их атомов. Об­щие физические свойства металлов. Оксиды и гидроксиды металлов. Значение металлов, в том числе в природе и жизни организмов | Д. 32. Образцы металлов, модели кристаллических решеток металлов. 33. Горение Na и Li в кис­лороде; взаимодействие Na с Н2О.  Л.6 Взаимодействие Mg с Н2О; Mg, Zn, Ге и Си с НС1; Fe с CuSO4 в рас­творе; А1 (или Zn) с NaOH в растворе | **Знать/понимать** основные металлы и сплавы.  Уметь: называть изученные вещества по « тривиальной» или международной номенклатуре; определять принадлежность веществ к различным классам; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ. | §20 стр 164 |  |
|  | 50 | Общие хи­мические свойства металлов | 1 | Восстановительные свойства: взаимодействие с неметаллами (кисло­родом, галогенами, серой, азотом, водородом), с водой, кислотами, солями в растворах, органи­ческими веществами (этанолом фенолом), |  | **Знать/понимать** общие способы получения металлов. | §20 стр 164-169 |  |
|  | 51 | Коррозия металлов | 1 | Понятие «коррозия». Химическая коррозия. Электрохимическая коррозия. Способы защиты металлов от коррозии | Д. 34. «Образцы» изделий, подвергшихся коррозии. 35. Электрохимическая коррозия 36. Способы защиты метал­лов от коррозии:  Л.7 Исследование эффек­тивности различных металлических покрытий для защиты | **Уметь:**   * ***характеризовать:***   коррозию металлов;   * ***составлять:***   уравнения реакций, характеризующие коррозию металлов | §20 стр 170-173 |  |
|  | 52 | Упраж­нения по теме «Метал­лы» | 1 | Решение задач и упражнений, комбинированный зачет |  | **Уметь:**   * ***составлять:***   уравнения реакций, характеризующие свойства металлов | Упр 5 стр 173 |  |
|  | 53 | Неметаллы | 1 | Сравнительная характеристика галогенов.Окислительные свой­ства: взаимодействие с металлами, водородом, | Д. 39. Модели кристалличе­ских решеток 12, графита, алмаза.40. Взаимодействие Zn и S, Fe и С12 (или Na и Су, Р и С12, С12 с NaBr и KI в растворе, Вг2 с С2Н4, S с KN03.  41. Получение и свойства НС1 и NH3.  42. Превращения Р -+ Р205 -+ Н3РО4. 43. Взаимодействие СО2 cNaOH | **Знать/понимать** понятия вещества молекулярного и немолекулярного строения.  Уметь: характеризовать общие химические свойства неметаллов | §21 стр 174-177 |  |
|  | 54 | Восстанови­тельные свойства неметаллов | 1 | Взаимодействие с более электроотр. Элементами и сложными веществами окислителями |  | **Уметь:**   * ***объяснять:***   окислительные свойства неметаллов;   * ***характеризовать:***   химические свойства неметаллов (взаимодействие с ме­таллами, кислородом, водородом) в свете представ­лений об окислительно-восстановительных реак­циях; | §21 стр 177-179 |  |
|  | 55 | Упраж­нения по классу «Неметаллы» | 1 | Решение задач и упражнений. Комбинирован­ный зачет |  | **Уметь:**   * ***составлять:***   уравнения реакций, характеризующие свойства неметаллов |  |  |
|  | 56 | Кислоты ор­ганические и неоргани­ческие | 1 | Классификация кислот. Общие свойства кислот: взаимодействие органи­ческих и неорганических кислот с металлами, основными и амфотерными оксидами и гидроксидами, с солями, образование сложных эфиров. | Д. 44. Свойства НС1, H2SO4(pa3e)HCH3COOH  45.. Реакция «серебряного зеркала» для НСООН | **Знать/понимать** важнейшие вещества серную, соляную, азотную и уксусную кислоты.  **Уметь:** называть изученные вещества объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ. | §22 стр 180-182 |  |
|  | 57 | Концетрированная серная и азотная кислоты | 1 | Особенности свойств H2SO4 (конц.) и HNO3. |  | **Знать/понимать** важнейшие свойства серной, азотной кислоты.  **Уметь:** составлять уравнения реакций, характеризующие их свойства | §22 стр 183-187 |  |
|  | 58 | Основания органиче­ские и неор­ганические | 1 | Классификация органических и неорганических оснований. | Д. 46.Взаимодействие NaOH с кислотами, кис­лотными оксидами (Р2О5), солями (CuSO4 и NH4C1), амфотерными гидроксида-ми (Zn(OH)2).47. Разложение Си(ОН)2  48. Взаимод. NH3 с Н20 и НС1. Аналогично для СН3—NH2 | **Знать/понимать** : важнейшие вещества щелочи.  Уметь: называть изученные вещества по « тривиальной» или международной номенклатуре; определять принадлежность веществ к различным классам; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ. | §23 стр 188-189 |  |
|  | 59 | Химические свойства оснований | 1 | Химические свойства щелочей и нерастворимых оснований. Разложение нерастворимых оснований |  | **Знать/понимать** важнейшие свойства оснований, основные свойства  **Уметь:** составлять уравнения реакций, характеризующие их свойства | §23 стр 190-191 |  |
|  | 60 | Соли | 1 | Классификация солей. Химические свойства солей. Представители солей и их | Д. 49 Получение и амфо­терные свойства А1(ОН)3. 50. Взаимодействие амино­кислот с кислотами и ще­лочами | **Уметь:** называть изученные вещества по « тривиальной» или международной номенклатуре; определять принадлежность веществ к различным классам; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ. | §24 стр193-199  Упр5 |  |
|  | 61 | Генетиче­ская связь между клас­сами органи­ческих и не­органиче­ских соеди­нений | 1 | Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической и органической химии. | Д.51 Практическое осу­ществление переходов:  Са -► СаО —> Са(ОН)2—> Са3(РО4)2  Р -+ Р2О5 —> Н3РО4  Си —> СиО -> CuSO4 —> Си(ОН)2 —► СиО —► Си.  52. С2Н5ОН -+ С2Н4 —> С2Н4Вг2 | **Уметь**: называть изученные вещества по « тривиальной» или международной номенклатуре; определять принадлежность веществ к различным классам; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ. | §25 стр 200 |  |
|  | 62 | Генетические ряды | 1 | Генетические ряды металла (на примере Са и Fe), неметалла (на примере S и Si), переходного эле­мента (Zn). Генетические ряды и генетическая связь органических веществ (для соединений, содер­жащих два атома углерода). Единство мира веществ |  | **Уметь**: определять принадлежность веществ к различным классам; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, | §25 стр 201-203 упр 7 |  |
|  | 63 | П/Р №2. Решение экспериментальных веществ на идентификацию веществ | 1 |  |  | **Уметь**: выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ. | Подготовить план работы |  |
|  | 64 | Упраж­нения по теме «Вещества и их свойства» |  | Решение задач и упражнений. |  | **Уметь**: определять принадлежность веществ к различным классам; составлять реакции, отражающие свойства веществ | Повт.§25 стр 201-203 |  |
|  | 65 | Урок – обобщение «Вещества и их свойства» |  | Подготовка к контрольной работе |  | **Уметь**: определять принадлежность веществ к различным классам; составлять реакции, отражающие свойства веществ, составлять и осуществлять генетические ряды | Повт.§25 стр 201-203 |  |
|  | 66 | Контрольная работа  « Вещества и их свойства» |  |  |  | **Уметь**: определять принадлежность веществ к различным классам; составлять реакции, отражающие свойства веществ, составлять и осуществлять генетические ряды | Повт.§25 стр 201-203 |  |
|  | 67 | Химия и по­вседневная жизнь чело­века |  | Лекционно-семинарское занятие по плану: 1) домашняя аптека; 2) моющие и чистящие средства; 3) средства борьбы с бытовыми насекомыми; 4) средства личной гигиены и косметики; 5) химия и пища; 6) маркировка упаковок пищевых и гигиениче­ских продуктов, умение их читать; 7) экология жилища; 8) химия и гигиена человека |  |  | §27, упр. 1—13 |  |
|  | 68 | Заключительный урок «История химической науки» |  |  |  |  |  |  |
| Резерв | 69-70 |  |  |  |  |  |  |  |