**МБОУ «Селиховская средняя общеобразовательная школа»**

**Курского района Курской области**

Рассмотрена на заседании МО учителей Принята на заседании ПС «Утверждаю»

естественно-математического цикла Протокол №1 Директор школы

Протокол №1 от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2013г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Г.Ф. Бакланова /

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2013г. Председатель ПС Приказ № \_\_\_\_\_

Руководитель МО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Л.И. Морозова/ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2013г.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /В.В. Жизневский/

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по предмету

**«Химия»**

Учитель: Острецова Наталья Владимировна

11 класс

2013-2014 учебный год

**Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе авторской программы О.С.Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту Государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации и рассчитана на 68 учебных часов. В ней предусмотрено проведение 5 контрольных и 8 практических работ.

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

* *освоение знаний* о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
* *овладение умениями* применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
* *развитие* познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
* *воспитание* убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
* применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Рабочая программа по числу часов, отведенных на изучение каждой конкретной темы, полностью соответствует авторской программе, вместе с тем в авторскую программу внесены некоторые незначительные изменения:

В авторскую программу О.С. Габриеляна, которая рассчитана на 1(2) час в неделю, всего 34 (68) часов внесены некоторые изменения.

*Уменьшено* число часов на изучение темы 2 «Строение вещества» на 6 часов, т. к. на ее изучение дано избыточное количество часов, а химическая связь изучалась в программе 8 класса.

*Увеличено* число часов на изучение темы 4 «Вещества и их свойства» на 4 часа, так как данная тема является ключевой в курсе химии средней школы и ее изучение вызывает наибольшую трудность.

*Дополнены уроки*: «Классификация неорганических соединений» и «Классификация органических соединений» (тема 4), т. к. данные уроки позволяют систематизировать материал о классах неорганических и органических соединений.

*Исключены* некоторые демонстрации, так как они дублируются лабораторными опытами:

- коллекция пластмасс и изделий из них, коллекция волокон и изделий из них, жесткость воды и способы ее устранения, образцы различных дисперсных систем (тема 2);

- примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа, воды (тема 3);

- коллекции образцов металлов, неметаллов, природных органических кислот, образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция и гидроксокарбонат меди (П) (тема 4)

С целью выполнения требований стандарта и усиления практической направленности курса в рабочую программу включена дополнительная тема 5 «Химия и жизнь» в объеме 4-х часов.

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 уровня знаний учащихся предусматривает проведение практических, самостоятельных и контрольных работ.

Учебник О. С. Габриеляна Химия. 11 соответствует Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и рекомендован Министерством образования и науки Российской Федерации. Язык учебника доступен для учащихся, много иллюстраций. Прослеживаются межпредметные связи с физикой, биологией, историей, ОБЖ. Материал учебника позволяет формировать высокий уровень развития мыслительных операций: анализа, синтеза, обобщения, конкретизации, классификации. Учебник создаёт условия для формирования высокого уровня активности, раскованности мышления, которые проявляются в выдвижении большого числа гипотез, установки на множественность вариантов решения, свободе выдвижения нестандартных идей.

Использование целого учебно-дидактического комплекса О. С. Габриеляна позволяет развивать у учащихся интерес к предмету.

При составлении рабочей программы использовался учебно-методический комплект:

*для учителя:*

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11-го классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Дрофа, 2006
2. Габриелян О.С., Яшукова А.В. Химия. 11 кл. Базовый уровень: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2005.
3. Габриелян О.С., Лысова Г.Г., Введенская А.Г. Настольная книга учителя. Химия 11 кл.: В 2 ч. – М.: Дрофа, 2003-2004.
4. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 кл. – М.: Дрофа, 2003.
5. Химия. 11 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна, Г.Г. Лысовой «Химия. 11» /О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2004.
6. Габриелян О.С. Методическое пособие для учителя. Химия. 10-11 класс. – М.: Дрофа, 2001.

*для учащихся:*

1. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень. Учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С. Габриелян. - М.: Дрофа, 2010.

В результате освоения учебного курса у обучающихся формируются предметные компетенции, включающие следующие знания, умения и навыки:

1. понятие о химии как неотъемлемой составляющей естественно-научной картины мира; химия – центральная наука о природе, тесно взаимосвязанная с другими естественными науками;
2. представление о том, что окружающий мир состоит из веществ, которые характеризуются определённой структурой и способны к взаимным превращениям; существует связь между структурой, свойствами и применением веществ;
3. химическое мышление, умение анализировать явления окружающего мира в химических терминах, способность говорить и думать на химическом языке;
4. понимание роли химии в повседневной жизни и прикладного значения химии в жизни общества, а также в решении глобальных проблем человечества: продовольственной, энергетической, экологической и др.;
5. практические навыки безопасного обращения с веществами, материалами и химическими процессами в повседневной жизни, а также умение управлять химическими процессами.

В результате изучения химии на базовом уровне ученик 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;

- приготовление растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

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

**Тематическое планирование по химии. 11 класс**

**(2 часа в неделю, всего 68 часов)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №№  п\п | Наименование темы | Всего,  ч. | Из них | |
| Практические работы | Контрольные работы |
| 1 | **Тема 1.** Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева | 6 | - | Входная к.р. |
| 2 | **Тема 2.** Строение вещества | 20 | Пр.р.№1 | К.р.№1 |
| 3 | **Тема 3.** Химические реакции | 16 | - | К.р.№2 |
| 4 | **Тема 4.** Вещества и их свойства | 22 | Пр.р.№2 | К.р.№3 |
| 5 | **Тема 5.** Химия и жизнь | 4 |  |  |
| 6 | Резервное время | 0 | - | - |
|  | **Итого** | 68 | 2 | 4 |

**Календарно-тематический план**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *№ п/п* | *Дата* | | *Наименование*  *разделов, тем, уроков* | *Кол-во часов* | *Оборудование* | *Вводимые понятия* | *В т.ч. на лабораторные и практические занятия* |
| *П* | *Ф* |
| **Тема 1. Строение атома (6 ч.)** | | | | | | | |
| 1 |  |  | Основные сведения о строении атома. Модели строения атомов | 1 |  | Эволюция научных взглядов на строение атома. Сложность строения атома |  |
| 2 |  |  | Строение электронных оболочек атомов | 1 | Мультимедийная установка, экран, ПК, презентация | Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Электронные облака. Атомные орбитали. s-, p-элементы |  |
| 3 |  |  | Электронные конфигурации атомов | 1 | Таблица «Электронное строение атомов» | Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д.И. Менделеева (переходных элементов). Электронные конфигурации атомов химических элементов |  |
| 4 |  |  | Открытие периодического закона. Значение периодического закона Д.И. Менделеева | 1 | Периодическая система Д.И. Менделеева | Открытие Д.И. Менделеевым периодического закона. Значение периодического закона и периодической системы для развития науки и понимания химической картины мира. | **Д.** Различные формы периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева |
| 5 |  |  | Изменение свойств элементов и их соединений в зависимости от положения в периодической системе | 1 | Объемные молекулы атомов метана, этилена, ацетилена, таблицы с изображением электронного строения этих молекул | ПСХЭ Д.И. Менделеева - графическое отображение ПЗ. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров группы и периода. Валентные электроны. Причины изменения св-в элементов в группах и периодах. Положение водорода в ПС | **Л.**Конструирование периодической таблицы с использованием карточек |
| 6 |  |  | Входная контрольная работа | 1 | Индивидуальные карточки с заданиями | Контроль знаний умений и навыков |  |
| **Тема 2 Строение вещества (20 ч.)** | | | | | | | |
| 1(7) |  |  | Ионная химическая связь | 1 | Периодическая система химических элементов, Таблица «Ионная связь» | Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток. |  |
| 2(8) |  |  | Ковалентная химическая связь | 1 | Периодическая система химических элементов, Таблица «Ковалентная связь» | Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток. |  |
| 3 (9) |  |  | Металлическая химическая связь | 1 | Периодическая система химических элементов, Таблица «Виды химической связи» | Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ (металлов и сплавов) |  |
| 4(10) |  |  | Водородная химическая связь | 1 | Периодическая система химических элементов, Таблица «Виды химической связи» | Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров. Единая природа химических связей |  |
| 5(11) |  |  | Семинар «Виды химической связи и типы кристаллических решеток» | 1 | Периодическая система химических элементов, Таблица «Виды химической связи» | Отработка материала в рамках данной темы |  |
| 6(12) |  |  | Органические и неорганические полимеры | 1 | Образцы пластмасс (фенолоформальдегидные, полиуретан, полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид) и изделия из них.  Образцы неорганических полимеров (сера пластическая, кварц, оксид алюминия, природные алюмосиликаты) | Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. | **Д.** Образцы неорганических полимеров (сера пластическая) |
| 7 (13) |  |  | Волокна | 1 | Образцы волокон (шерсть, шелк, ацетатное волокно, капрон, лавсан, нейлон) и изделия из них. | Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение. Неорганические полимеры | **Л.** Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделий из них |
| 8(14) |  |  | Газообразное состояние вещества | 1 | Модель молярного объема газов, три агрегатных состояния воды. | Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ. Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним |  |
| 9(15) |  |  | Примеры газообразных природных смесей | 1 | Мультимедийная установка, экран, ПК, презентация | Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ. Их получение, собирание, распознавание, физические и химические свойства |  |
| 10(16) |  |  | Представители газообразных веществ.  Практическая работа №1 Получение, собирание и распознавание газов | 1 | Приборы для получения газов, штатив с пробирками, лучина, сухое горючее, раствор уксусной кислоты, H2O2, известковой воды; цинк, мрамор | Получение, собирание, распознавание, физические и химические свойства газов |  |
| 11(17) |  |  | Жидкое состояние вещества | 1 | Мультимедийная установка, экран, ПК, презентация | Вода, ее биологическая роль. Применение воды. |  |
| 12(18) |  |  | Жесткость воды. Минеральные воды | 1 |  | Жесткость воды и способы ее устранения. Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях. Жидкие кристаллы и их применение |  |
| 13(19) |  |  | Твердое состояние вещества | 1 | Мультимедийная установка, экран, ПК, презентация | Аморфные твердые вещества в природе и жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества |  |
| 14(20) |  |  | Понятие о дисперсных системах | 1 | Образцы препаратов бытовой химии: различные аэрозоли, мыло, порошки | Понятие о дисперсных системах, их классификациях; значение коллоидных систем; относительность деления растворов на истинные и коллоидные | **Л***.* Знакомство с образцами пищевых, косметических, биологических и медицинских золей и гелей |
| 15(21) |  |  | Грубодисперсные и тонкодисперсные системы | 1 | Гели косметические, пищевые; вода, растительное масло; хлорид натрия, бензол, одеколон, минеральная вода | Грубодисперсные системы (эмульсии, суспензии, аэрозоли) и тонкодисперсные системы (гели, золи) | **Л***.* Знакомство с образцами пищевых, косметических, биологических и медицинских золей и гелей  **Д.** Коагуляция |
| 16(22) |  |  | Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава в-в | 1 |  | Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ |  |
| 17(23) |  |  | Понятие «доля» и ее разновидности. | 1 |  | Понятие «доля» и ее разновидности: массовая (доля элементов в соединении, доля компонента в смеси - доля примесей, доля растворенного вещества в растворе) и объемная. |  |
| 18(24) |  |  | Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного | 1 |  | Решение задач с понятием «доля» |  |
| 19(25) |  |  | Обобщение знаний по теме. «Строение вещества» | 1 |  | Отработка материала в рамках данной темы |  |
| 20(26) |  |  | Контрольная работа по теме «Строение вещества» | 1 | Индивидуальные карточки с заданиями | Контроль знаний умений и навыков |  |
| **Тема 3. Химические реакции (16 ч.)** | | | | | | | |
| 1(27) |  |  | Реакции, идущие с изменением состава веществ | 1 |  | Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль. Изомеры и изомерия |  |
| 2(28) |  |  | Реакции, идущие с изменением состава веществ | 1 |  | Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций. |  |
| 3(29) |  |  | Скорость химической реакции | 1 | Раствор уксусной кислоты. Металлы: цинк, жедезо, магний. | Скорость химической реакции. Реакции гомо- и гетерогенные. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. | **Д.** Зависимость скорости реакции от природы веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми гранулами цинка и взаимодействия одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с соляной кислотой. |
| 4(30) |  |  | Факторы, влияющие на скорость химической реакции | 1 | Пероксид водорода, сырое мясо, сырой картофель, штатив с пробирками | Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования. | **Д.** Разложение пероксида водорода с помощью каталазы сырого мяса и сырого картофеля. |
| 5(31) |  |  | Обратимость химических реакций | 1 | Штатив с пробирками, кристаллизатор, натрий, вода, сульфат меди (II), гидроксид натрия, карбонат натрия, азотная кислота | Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты | **Д.** Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды.  **Д.** Взаимодействие натрия с водой. |
| 6(32) |  |  | Роль воды в химических реакциях | 1 | Видеоролик «Вода» | Истинные растворы. Растворимость. Растворимые, малорастворимые и нерастворимые вещества. |  |
| 7(33) |  |  | Электролитическая диссоциация | 1 | Презентация «Электролитическая диссоциация» | Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации |  |
| 8(34) |  |  | Химические свойства воды | 1 | Презентация «Химические свойства воды» | Химические свойства воды: взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии |  |
| 9(35) |  |  | Гидролиз органических веществ | 1 | Презентация «Гидролиз органических веществ» | Понятие гидролиза. Гидролиз органических в-в и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене в-в и энергии в клетке |  |
| 10(36) |  |  | Водородный показатель | 1 | Вода, растворы индикаторов, кислот, щелочей | Водородный показатель раствора |  |
| 11(37) |  |  | Гидролиз неорганических веществ | 1 | Видеофрагмент «Гидролиз сульфата алюминия». Таблица «Гидролиз водных растворов солей». Растворы Al2(SO4)3, Na2CO3 | Гидролиз неорганических веществ. Три случая гидролиза солей. Необратимый гидролиз. Практическое применение гидролиза | **Д.** Гидролиз растворов солей  **Л.** Разные случаи гидролиза солей |
| 12(38) |  |  | Окислительно-восстановительные реакции | 1 | Штатив с пробирками, цинк, соляная кислота, железо, раствор сульфата меди (II). | Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об ОВР. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель. | **Д.** Простейшие окислительно-восстановительные реакции; взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с раствором сульфата меди (II). |
| 13(39) |  |  | Электролиз | 1 |  | Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Применение электролиза. Электролитическое получение алюминия. |  |
| 14(40) |  |  | Семинар по теме: «Электролиз» | 1 |  | Отработка материала в рамках данной темы |  |
| 15(41) |  |  | Обобщение знаний по теме. «Химические реакции» | 1 |  | Отработка материала в рамках данной темы |  |
| 16(42) |  |  | Контрольная работа по теме «Химические реакции» | 1 | Индивидуальные карточки с заданиями | Контроль знаний умений и навыков |  |
| **Тема 4.Вещества и их свойства (22 ч.)** | | | | | | | |  |  |  | 1 |
| 1 (43) |  |  | Классификация неорганических соединений | 1 | Видео «Классификация неорганических веществ» | Простые и сложные вещества. Оксиды, их классификация; гидроксиды; классификация кислот и оснований. Соли средние, кислые, основные. |  |
| 2(44) |  |  | Классификация органических соединений | 1 | Презентация «Классификация органических веществ» | Углеводороды: алканы, алкены и диены, алкины, арены. Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы. Азотсодержащие соединения: амины, аминокислоты и белки |  |
| 3(45) |  |  | Металлы | 1 | Магний, цинк, алюминий, железо, натрий | Положение металлов в ПСХЭ. Простые вещества – металлы. Общие способы получения металлов. Значение металлов |  |
| 4(46) |  |  | Химические свойства металлов | 1 | Штатив с пробирками, кристаллизатор с водой, натрий, цинк, уксусная кислота, фенолфталеин. Презентация «Алюмотермия» | Общие физические и химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. | **Д.** Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие цинка с уксусной кислотой. |
| 5(47) |  |  | Коррозия металлов | 1 | Образцы «чистого» и ржавого железа, металлических изделий, защищенных от коррозии покрытиями | Понятие коррозии. Химическая коррозия. Электрохимическая коррозия. Способы защиты металлов от коррозии | **Д.** Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания |
| 6(48) |  |  | Решение упражнений по теме: «Металлы» | 1 |  | Отработка материала в рамках данной темы |  |
| 7(49) |  |  | Неметаллы | 1 |  | Положение неметаллов в ПСХЭ. Простые вещества – металлы: Инертные газы |  |
| 8(50) |  |  | Химические свойства неметаллов | 1 | Презентация «Химические свойства неметаллов» | Общие физические и химические свойства металлов. Важнейшие оксиды и соответствующие им гидроксиды и водородные соединения неметаллов |  |
| 9(51) |  |  | Решение упражнений по теме: «Неметаллы» | 1 |  | Отработка материала в рамках данной темы |  |
| 10(52) |  |  | Кислоты неорганические и органические | 1 | растворы уксусной кислоты, азотной кислот, цинк, медь, гидроксид натрия, карбонат натрия, оксид меди, хлорид бария, колба с пробкой | Классификация неорганических и органических кислот. Общие свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, с солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислот | **Л.** Ознакомление с коллекцией кислот  **Л.** Взаимодействие уксусной кислоты с металлами, основаниями и солями. |
| 11(53) |  |  | Семинар: «Органические и неорганические кислоты» | 1 |  | Отработка материала в рамках данной темы |  |
| 12(54) |  |  | Основания неорганические и органические | 1 | Штатив с пробирками, вода, гидроксид натрия, азотная кислота, фенолфталеин, сульфат меди (II) для получения Cu(OH)2  Видеоролик «Растворение анилина в воде», «Взаимодействие анилина с соляной кислотой» | Классификация оснований. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований | **Л.** Получение и свойства нерастворимых оснований |
| 13(55) |  |  | Семинар по теме: «Органические и неорганические основания | 1 |  | Отработка материала в рамках данной темы |  |
| 14(56) |  |  | Соли | 1 | Образцы пищевых продуктов, содержащих гидрокарбонаты натрия и аммония, сода, уксус, коллекция минералов и биологических материалов.  Презентация «Соли в быту» | Классификация солей: средние, кислые и основные. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидроксокарбонат меди (П) – малахит (основная соль). | **Д.** Образцы пищевых продуктов, содержащих гидрокарбонаты натрия и аммония, ихспособность к разложению при нагревании. Гашение соды уксусом. |
| 15(57) |  |  | Химические свойства солей | 1 | образцы солей: CaCO3, CaSO4\*2H2O, Na2CO3\*10H2O, CuSO4, NaCl, CuSO4\*5H2O, твердое мыло, жидкое мыло, растворы FeSO4, K4[Fe(CN)6];. Вещества для определения (NaCl, Na2SO4, NaNO3), AgNO3, BaCl2, пробирки; презентация урока, ПСХЭ | Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями.. Качественные реакции на хлорид-, сульфат- и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (П) и (Ш) | **Д.** Качественные реакции на катионы и анионы |
| 16(58) |  |  | Семинар по теме: «Соли» | 1 |  | Отработка материала в рамках данной темы |  |
| 17(59) |  |  | Генетическая связь неорганических соединений | 1 |  | Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической химии. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. |  |
| 18(60) |  |  | Генетическая связь органических соединений | 1 |  | Понятие о генетической связи и генетических рядах в органической химии. Особенности генетического ряда в органической химии |  |
| 19(61) |  |  | Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений» | 1 | Штатив с пробирками, растворы: CuSO4, ZnSO4, NaCl, , Na2CO3, Na2SO4, K2CO3, изоамиловый спирт спирта, уксусной кислоты, глюкозы, лакмус, хлорид бария, нитрат серебра, гидроксид натрия | Химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ |  |
| 20(62) |  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме «Вещества и их свойства» | 1 | Карточки с типовыми заданиями из вариантов контрольной работы | Отработка материала в рамках данной темы | Повторить главу 3 |
| 21(63) |  |  | Подготовка к контрольной работе по теме: «Вещества и их свойства» | 1 |  | Отработка материала в рамках данной темы | Повторить главу 3 |
| 22(64) |  |  | Контрольная работа № 3 по теме «Вещества и их свойства» | 1 | Индивидуальные карточки с заданиями | Контроль знаний умений и навыков |  |
| **Тема 5. Химия и жизнь (4 ч.)** | | | | | | | |
| 1 (65) |  |  | Химия и производство | 1 | Таблицы, иллюстрации, фотографии | Положительная и отрицательная роль химии в жизни общества, влияние химических веществ на живую и неживую природу |  |
| 2 (66) |  |  | Химия в сельском хозяйстве | 1 | Таблицы, иллюстрации, фотографии | Положительная и отрицательная роль химии в жизни общества, влияние химических веществ на живую и неживую природу |  |
| 3(67) |  |  | Химия в медицине | 1 | Таблицы, иллюстрации, фотографии | Положительная и отрицательная роль химии в жизни общества, влияние химических веществ на живую и неживую природу |  |
| 4(68) |  |  | Химия в быту | 1 | Таблицы, иллюстрации, фотографии | Положительная и отрицательная роль химии в жизни общества, влияние химических веществ на живую и неживую природу |  |

**Требования к уровню подготовки выпускников**

В результате изучения химии на базовом уровне 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 неорганических и органических 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.

**Перечень учебно-методического обеспечения**

***Учебное оборудование***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Кол-во** |
| 1 | Стеклянная лабораторная посуда |  |
| 2 | Штатив для пробирок | 14 |
| 3 | Штатив лабораторный | 8 |
| 4 | Прибор для окисления спирта | 1 |
| 5 | Держатель для пробирок | 7 |
| 6 | Нагреватель пробирок электрический школьный | 8 |
| 7 | Набор для демонстрации растворения газов | 1 |
| 8 | Сухое горючее | 10 |
| 9 | Коллекция минералов:  - полевой шпат;  - медный колчедан;  - шпат;  - фосфорит;  - апатит. | 1 |
| 10 | Коллекция «Основные виды промышленного сырья» | 1 |
| 11 | Коллекция «Удобрения» | 4 |
| 12 | Коллекция пластмасс, каучуков, полимеров | 1 |
| 13 | Коллекция сплавов: чугун, железо, сталь | 1 |
| 14 | Весы | 2 |
| 15 | Разновесы | 3 |
| 16 | Фильтровальная бумага |  |

***Список реактивов, используемых в 2013 – 2014 учебном году***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Группа хранения | Наименование реактива | Квалификация | Масса реактива на набор, г | Кол-во мест |
| 1 | 7 | Кислота азотная | чда | 50 | 4 |
| 2 | 7 | Соляная кислота | хч. | 1100 | 1 |
| 3 | 7 | Серная кислота | ч. | 900 | 1 |
| 4 | 7 | Кислота ортофосфорная | имп. | 100 | 2 |
| 5 | 7 | Гидроокись натрия | ч. | 200 | 1 |
| 6 | 4 | Бутиловый спирт (бутанол) | ч. | 50 | 3 |
| 7 | 8 | Глицерин | ч. | 150 | 1 |
| 8 | 4 | Ацетон | ч. | 50 | 1 |
| 9 | 7 | Уксусная кислота | ч. | 100 | 2 |
| 10 | 8 | D(+)-Глюкоза безводная | ч. | 250 | 1 |
| 11 | 8 | Сахароза | чда | 50 | 2 |
| 12 | 8 | D(+)-Сорбит | ч. | 10 | 1 |
| 13 | 8 | D(+)-Галактоза | ч. | 10 | 1 |
| 14 | 8 | Лактоза | ч. | 10 | 1 |
| 15 | 7 | Барий хлористый | техн. | 50 | 1 |
| 16 | 8 | Натрий хлористый очищенный | техн. | 50 | 1 |
| 17 | 8 | Калий сернокислый | х.ч. | 50 | 1 |
| 18 | 8 | Медный купорос | техн. | 50 | 1 |
| 19 | 8 | Натрий сернокислый | техн. | 50 | 2 |
| 20 | 7 | Бром | ч. | 15 | 1 |
| 21 | 7 | Йод | техн. | 50 | 1 |
| 22 | 5 | Сера техническая природная молотая | ч. | 50 | 1 |
| 23 | 2 | Натрий | ч. | 10 | 1 |
| 24 | 2 | Кальций | ч. | 10 | 1 |
| 25 | 2 | Магний (стружка) | ч. | 15 | 1 |
| 26 | 8 | Алюминии гранулированный | ч. | 50 | 1 |
| 27 | 8 | Железо металлическое восстановленное | ч. | 200 | 1 |
| 28 | 8 | Цинк гранулированный | чда | 100 | 1 |
| 29 | 6 | Аммоний азотнокислый | ч. | 50 | 1 |
| 30 | 7 | Барий азотнокислый | ч. | 50 | 1 |
| 31 | 7 | Серебро азотнокислое | ч. | 20 | 1 |
| 32 | 8 | Алюминия окись безводная | чда | 100 | 1 |
| 33 | 8 | Медь (II) окись порошкообразная | чда | 200 | 1 |
| 34 | 8 | Натрий двууглекислый | хч. | 100 | 1 |
| 35 |  | Лакмус | чда | 10 | 2 |
| 36 |  | Метиловый оранжевый индикатор | чда | 10 | 2 |
| 37 |  | Фенолфталеин | чда | 10 | 1 |

***Таблицы по химии***

1. Основные приемы работы в химической лаборатории
2. Получение и собирание газов
3. Нагревание
4. Строение молекулы хлора и соляной кислоты
5. Строение молекулы водорода
6. Кислород в природе
7. Строение молекулы кислорода
8. Электронная конфигурация атома серы
9. Аллотропия серы
10. Строение молекулы сероводорода
11. Производство серной кислоты (печь для обжига пирита, циклон, электрофильтр, сушильная башня, поглотительная башня)
12. Электронная конфигурация атома фосфора
13. Строение молекулы азота
14. Строение молекулы аммиака
15. Аллотропия углерода
16. Электрохимический ряд напряжения металлов
17. Мартеновская печь
18. Выплавка стали в кислородном конвертере
19. Потери стали
20. Дуговая электропечь
21. Восстановительные процессы в домне
22. Схема очистки доменного газа
23. Плавка чугуна в доменной печи
24. Прямое восстановление железа из руд

***Список учебно-методической литературы***

1. Буцкус П.Ф. Книга для чтения по органической химии – М.: Просвещение, 1985
2. Жиряков В.Г. Органическая химия. – М.: Просвещение, 1983
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. Артеменко А.И. Органическая химия: Номенклатура. Изомерия. Электронные эффекты. – М.: Дрофа, 2006.
8. Суровцева Р.П. и др. Химия. 10-11 классы. Новые тесты. – М.: Дрофа, 2005.
9. Радецкий А.М. Контрольные работы по химии в 10-11 классах: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2005.
10. Малышкина В. Занимательная химия. Нескучный учебник. – Санкт-Пертебург: Трион, 1998.
11. Артеменко А.И. Удивительный мир органической химии. – М.: Дрофа, 2005.
12. Аликберова Л.Ю., Рукк Н.С.. Полезная химия: задачи и история. – М.: Дрофа, 2006.
13. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Занимательные задания и эффективные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2005.
14. Артеменко А.И. Применение органических соединений. – М.: Дрофа, 2005.
15. Карцова А.А., Левкин А.Н. Органическая химия: иллюстрированный курс: 10 (11) класс: пособие для учащихся. – М.: Просвещение, 2005.
16. Ушкалова В.Н., Иоанидис Н.В. Химия: Конкурсные задания и ответы: Пособие для поступающих в ВУЗы. – М.: Просвещение, 2005.

***Мультимедийные презентации***

НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ. ЭЛЕМЕНТЫ И ИХ СОЕДИНЕНИЯ

1. Водород.
2. Галогены.
3. Кислород.
4. Сера.
5. Азот.
6. Фосфор.
7. Углерод.
8. Кремний.
9. Бор.
10. Благородные газы.
11. Щелочные металлы.
12. Щелочноземельные металлы.
13. Алюминий.
14. Медь, серебро.
15. Цинк, ртуть.
16. Хром.
17. Марганец.
18. Железо, кобальт, никель.

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

1. Основные понятия органической химии.
2. Алканы и циклоалканы.
3. Алкены и циклоалкены.
4. Алкины.
5. Ароматические углеводороды (арены).
6. Спирты. Фенолы. Простые эфиры.
7. Альдегиды и кетоны.
8. Органические кислоты.
9. Азотсодержащие органические соединения.
10. Углеводы.