****

**Пояснительная записка**

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 на 2006/2007 учебный год, утвержденным Приказом МО РФ № 302 от 07.12.2005 г.;

 - Письмо Министерства образования и науки РФ от 01.04.2005 № 03-417 «О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения образовательных учреждений» (//Вестник образования, 2005, № 11 или сайт http:/ www. vestnik. edu. ru).

Пример рабочей программы разработан на основе авторской программы О.С. Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации (программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений. Габриелян О.С – М.: Дрофа, 2011. – 78, [2]с.).

 Настоящая программа даёт распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов химии с учетом межпредметных и внутрипредметных свзей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет набор демонстрационных опытов, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися. В настоящей программе указывается распределение учебных часов в соответствии с учебным планом МОУ «СОШ №46» г. Саратова на 2015-2016 учебный год.

**Структура документа**

Примерная программа по химии включает три раздела:

- пояснительную записку;

основное содержание с примерным распределением учебных часов по разделам курса;

- требования к уровню подготовки выпускников.

**Общая характеристика учебного предмета**

 Изучение химии в школе формирует у учащихся систему знаний об окружающем мире. Раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения химии основное внимание уделяется знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

 Гуманитарное значение химии как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

 Знание химических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической геологии, технологии, ОБЖ.

 Основное содержание курса химии 8 класса составляют сведения о химическом элементе и формах его существования – изотопах, ионах, простых веществах и их важнейших соединениях (оксидах, кислотах, основаниях и солях), о строении веществ, закономерностях протекания реакций и их классификации.

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

 Практические работы сгруппированы в блоки-химические практикум, которые служат не только средством закрепления умений и навыков, но также и средством контроля за качеством их сформированности.

**Цели изучения химии**

***Изучение химии в 10-11 классах направлено на достижение следующих целей:***

**освоение знаний** о химической составляющей я 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.

**Место предмета в учебном плане**

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования предмет «Химия» изучается с 10-го по 11-й класс. Общее количество уроков в неделю с 10-го по 11-й класс составляет 2 часа (по 1 часа в неделю, 34 часа). В связи с тем, что в годовом календарном графике 34 учебных недели, в 10 классе планирование составлено на 34 недели (34 часа), в 11 классе – на 34 недели (34 часа).

 **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.**

 Настоящая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса химии 10 класса являются:

*Познавательная деятельность:*

**-** использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;

**-** формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории.

**-** овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;

**-** приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

*Информационно-коммуникативная деятельность****:***

**-** владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника призвать право на иное мнение;

**-** использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

*Рефлексивная деятельность:*

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;

- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели средств.

**Результаты обучения**

 Обязательные результаты изучения курса «Химии» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников». Требования направлены на реализацию деятель- ности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

 **Знать/понимать** включает требования к учебному материалу, который усваивается и воспроизводится учащимися. Выпускники должны понимать смысл изучаемых химических понятий и законов.

 **Уметь** включает требования, основанных на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять химические явления, решать задачи, приводить примеры практического использования полученных знаний, осуществлять самостоятельный поиск учебной информации.

**Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** представлены требования, входящие за рамки учебного процесса и нацелены на решение разнообразных жизненных задач.

**Содержание тем учебного курса химии 10 класса**

 **Введение ( 1час)**
 Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения.
 **Тема 1 . Теория строения органических соединений (2часа)**

 Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений. Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах. Химические формулы и модели молекул в органической химии.

 **Тема 2 Углеводороды и их природные источники (10 часов)** Природный газ. Алканы. Природный газ как топливо. Преимущества природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа.
 А л к а н ы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.
 А л к е н ы. Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола). Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств.
 А л к а д и е н ы и к а у ч у к и. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина.
 А л к и н ы. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение.
 Б е н з о л. Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств.
 Н е ф т ь. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.

 **Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники (11 часов)**  Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.
 С п и р т ы. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Представление о водородной связи. Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение.
 Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.
 К а м е н н ы й у г о л ь. Ф е н о л. Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолоформальдегидную смолу. Применение фенола на основе свойств.
 А л ь д е г и д ы. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств.
 К а р б о н о в ы е к и с л о т ы. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.
 С л о ж н ы е э ф и р ы и ж и р ы. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.
Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.
 У г л е в о д ы. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и в жизни человека.
 Глюкоза - вещество с двойственной функцией - альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (молочнокислое и спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств.
 Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза .

 **Тема 4 Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе. (5 часов)**
 А м и н ы. Понятие об аминах. Получение ароматического амина - анилина - из нитробензола. Анилин как органическое основание. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств.
 А м и н о к и с л о т ы. Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.
 Б е л к и. Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков.
 Генетическая связь между классами органических соединений.
 Нуклеиновые кислоты. Синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Сравнение строения и функций РНК и ДНК. Роль нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о биотехнологии и генной инженерии.

Практическая работа №1«Решение экспериментальных задач на идентификацию органических веществ».

**Тема 5 Химия и жизнь(2часа)** Ф е р м е н т ы. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.
 В и т а м и н ы. Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.
 Г о р м о н ы. Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета.

 Л е к а р с т в а. Лекарственная химия: от иатрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

 Тема6 Искусственные и синтетические полимеры(2 часа) И с к у с с т в е н н ы е п о л и м е р ы. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение.
 С и н т е т и ч е с к и е п о л и м е р ы. Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров линейная, разветвленная и пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон.

Практическая работа №2 по теме: «Распознавание пластмасс и волокон».

**Систематизация и обобщение знаний по курсу органической химии.(1час)**

**Содержание тем учебного курса химии 11 класса**

Тема 1.

 **Методы познания в химии(2ч)**

 Основные теории химии.

Тема 2

**Строение атома и периодический закон**

**Д. И. Менделеева** *(2 ч)*

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

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

Положение водорода в периодической системе.

Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.

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

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

Тема 3

**Строение вещества (**8*ч)*

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

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

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

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

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

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

Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним.

Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собирание и распознавание.

Жидкое состояние вещества. Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы ее устранения.

Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях.

Жидкие кристаллы и их применение.

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

Дисперсные системы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы.

Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли.

Тонкодисперсные системы: гели и золи.

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

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

**Демонстрации.** Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. Модели кристаллических решеток алмаза, графита (или кварца). жидких кристаллах. образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и золей. Коагуляция. Синерезис..

**Лабораторные опыты.** 1. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств. воды. 2. Ознакомление с дисперсными системами.

**Практическая работа** № **1.** Получение, собирание и распознавание газов.

Тема 4

**Химические реакции** *(9 ч)*

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

Изомеры и изомерия.

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

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

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

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

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

Гидролиз органических и неорганических соединений. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей.

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

Электролиз. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия.

**Демонстрации.**. 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. Разложение пероксида водорода с помощью катализатора (оксида марганца (IV)). Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды. Взаимодействие лития и натрия с водой. оксида. Образцы кристаллогидратов. Испытание растворов электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации. Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора.. Простейшие окислительно-восстановительные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с раствором сульфата меди (II).

**Лабораторные опыты.**  Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV)

 Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком.

Тема 5

**Вещества и их свойства** *(13 ч)*

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

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

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

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

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

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

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

Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.

**Демонстрации**.. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие цинка с уксусной кислотой.. Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания. Коллекция образцов неметаллов. Коллекция природных органических кислот. Разбавление концентрированной серной кислоты. Образцы пищевых продуктов, содержащих гидрокарбонаты натрия и аммония, их способность к разложению при нагревании. Гашение соды уксусом. Качественные реакции на катионы и анионы.

**Лабораторные опыты**. 1Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами. 2 Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами. 3. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с основаниями.4Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с солями.

5. Получение и свойства нерастворимых оснований..6. Ознакомление с коллекциями: а) металлов; б) неметаллов; в) кислот; г) оснований; д) минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли.

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

**Практическая работа** №  **3.** Решение экспериментальных задач по теме: "Металлы и неметаллы"

Требования к уровню подготовки

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен

знать:

***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.

**Перечень оборудования кабинета химии необходимого для выполнения программы.**

**1. Библиотечный фонд**

1. Нормативная документация, учебно-методические комплекты, технические средства.

2. Стандарт основного общего образования по химии

3. Стандарт среднего общего образования по химии

4. Примерная программа основного общего образования по химии

5. Методические пособия для учителя

6. Учебники по химии (базовый уровень)

7. Для 8 класса

8. Для 9 класса

 9. Для 10 класса

10. Для 11 класса

11. Учебники по химии (профиль)10- 11 класс

12. Рабочие тетради для учащихся (8,9,10, 11 класса)

13. Сборники тестовых заданий для тематического и итогового контроля (8,9,10, 11 класса)

14. Сборник задач по химии

15. Руководства для лабораторных опытов и практических занятий по химии

(8,9,10, 11 кл.)

16. Справочник по химии

17. Энциклопедия по химии

**II** **Печатные пособия**

**1.** Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Окраска индикаторов в различных средах»).

**2.** Серия инструктивных таблиц по химии

**3.** Серия таблиц по неорганической химии

**4.** Серия таблиц по органической химии

5. Серия таблиц по химическим производствам

**III** **Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование**

**Приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента**

Общего назначения

1. Аппарат (установка) для дистилляции воды

2. Весы (до 500кг)

3. Нагревательные приборы (электроплитка, спиртовка)

4. Доска для сушки посуды

**IV Демонстрационные**

1. Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии

2. Набор деталей для монтажа установок, иллюстрирующих химические производства

3. Столик подъемный

4. Штатив для демонстрационных пробирок ПХ-21

5. Штатив металлический ШЛБ

6. Экран фоновый черно-белый (двусторонний)

7. Набор флаконов (250 – 300 мл для хранения растворов реактивов)

V **Специализированные приборы и аппараты**

 Аппарат (прибор) для получения газов

VI **Комплекты для лабораторных опытов и практических занятий по химии**

1. Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента

2. Набор склянок (флаконов) для хранения растворов реактивов

3. Набор приборок (ПХ-14, ПХ-16)

4. Нагреватели , спиртовки (50 мл)

5. Прибор для получения газов

**ОЦЕНКА УСТНЫХ ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ ПО ХИМИИ**

***Оценка «5»***  ставиться в том случае, если учащийся показывает верное понимание химической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение химических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики;  строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации  при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу химии, а так же с материалом, усвоенным по изучению других предметов.

 ***Оценка «4»*** ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на «5» , но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов  и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

 ***Оценка «3»*** ставится, если учащийся правильно понимает химическую сущность рассматриваемых явлений  и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросом курса химии, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач  с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной не грубой ошибки, не более двух-трех не грубых ошибок, одной не грубой ошибки и трёх недочетов, допустил четыре или пять недочетов.

 ***Оценка «2»*** ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умении в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки «3» .

***Оценка «1»*** ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

**ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ**

***Оценка «5»*** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов .

 ***Оценка «4»*** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой ошибки и одного недочета; не более трех недочетов.

 ***Оценка «3»***  ставится, если ученик выполнил правильно не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов; не более одной грубой и одной негрубой ошибки4 не более трех негрубых ошибок; одной негрубой ошибки и трех недочетов4 при наличии четырех-пяти недочетов.

 ***Оценка «2»***  ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму оценки «3» или выполнено правильно менее 2/3 всей работы.

 ***Оценка «1»*** ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

**ОЦЕНКА ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

***Оценка «5»***  ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально собирает необходимые приборы; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, вычисления.

 ***Оценка «4»***  ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета

 ***Оценка «3»***  ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе проведения опыта были допущены ошибки.

 ***Оценка «2****»*  ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; если опыты, наблюдения, вычисления проводились неправильно.

***Оценка «1****»*ставится, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если уче­ник не соблюдал требований правил безопас­ного труда.

**Перечень ошибок**

**Ошибка считается грубой, если учащийся:**

Не знает определений, основных понятий, законов, правил, основных положений, формул, общепринятых символов, единиц измерения.

Не умеет выделить в ответе главное.

Не умеет применять знания для решения задач и объяснения химических явлений; неправильно формулирует вопросы задачи или неверно объясняет ход ее решения; не знает приемов решения задач, аналогичным ранее решенным в классе, неправильно понимает условие задачи или истолковывает решение

Не умеет читать и составлять уравнения химических реакций

Не умеет подготовить и собрать прибор. Провести опыт, использовать полученные данные для выводов.

Нарушает требования правил безопасности при работе в кабинете химии.

**К негрубымошибкам относятся:**

Неточности формулировок, определений, понятий, законов, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия, ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения эксперимента

Ошибки в расстановки коэффициентов в уравнениях

Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин

Нерациональный выбор хода решения

**Недочетами считаются:**

Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата

Отдельные погрешности  в формулировке вопроса или ответа

Небрежное выполнение записей

Орфографические или пунктуальные ошибки.

**Учебно-методическое обеспечение**

**Мультимедийные пособия**

1. Уроки химии Кирилла и Мефодия. 10-11 классы.

2. Химия для всех - ХХ I.

3. Химия общая и неорганическая.

4. Сборник Виртуальная лаборатория. 8-11 классы.

5. Химия демонстрационных опытов для средней общеобразовательной школы «Школьный химический эксперимент».

**Наглядные пособия (Таблицы)**

1. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.

2. Электрохимический ряд напряжения металлов.

3. Таблица растворимости солей, кислот, оснований.

Литература

Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений. Габриелян О.С – М.: Дрофа, 2011. – 78, [2]с.Габриелян О.С., Маскаев Ф.Н., Пономарев С.Ю., Теренин В.И. Химия. 10 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М.: Дрофа, 2002.

Габриелян О.С. Химия. 10 класс: базовый уровень, учеб. для общеобразоват. учреждений. – М.: Дрофа, 2009

Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Настольная книга учителя. Химия. 10 класс. – М.: Дрофа, 2004.

Габриелян О.С., Берёзкин П.Н., Ушакова А.А. и др. Контрольные и проверочные работы по химии. 10 класс – М.: Дрофа, 2003.

Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 класс. – М.: Дрофа, 2004.

Габриелян О.С., Пономарев С.Ю., Карцова А.А. Органическая химия: Задачи и упражнения. 10 класс. – М.: Просвещение, 2005.

Габриелян О.С., Попкова Т.Н., Карцова А.А. Органическая химия: Методическое пособие. 10 класс. – М.: Просвещение, 2005.

Габриелян О.С., Ватлина Л.П. Химический эксперимент по органической химии. 10 класс. – М.: Дрофа, 2005.

Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия. 10 кл.: Методическое пособие. – М.: Дрофа,2005.

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

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

Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб.для общеобразоват. Учреждений /О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2009

. Габриелян О.С., Яшукова А.В. Химия. 11 кл. Базовый уровень: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2008.

Габриелян О.С. Химия: Учебное пособие для 11 кл. сред.шк. – М.: Блик плюс, 2009.

Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. 11 кл.: Методическое пособие. М.: Дрофа, 2008-2009.

Габриелян О.С., Лысова Г.Г., Введенская А.Г. Настольная книга учителя. Химия 11 кл.: В 2 ч. – М.: Дрофа, 2008-2009.

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, 2008.

# Дополнительная литература для учителя

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

Жиряков В.Г. Органическая химия. –М.: Просвещение, 1983

Лидин Р.А., Якимова Е.Е., Воротникова Н.А. Химия. Методические материалы 10-11 классы. - М.:Дрофа, 2000

Назарова Г.С., Лаврова В.Н. Использование учебного оборудования на практических занятиях по химии. –М., 2000

Лидин Р.А и др. Химия. 10-11 классы. Дидактические материалы (Решение задач). – М.: Дрофа,2005.

Лидин Р.А., Маргулис В.Б. Химия. 10-11 классы. Дидактические материалы. (Тесты и проверочные задания). – М.: Дрофа, 2005.

Артеменко А.И. Органическая химия: Номенклатура. Изомерия. Электронные эффекты. – М.: Дрофа, 2006.

Суровцева Р.П. и др.Химия. 10-11 классы. Новые тесты. – М.: Дрофа, 2005.

Радецкий А.М. Контрольные работы по химии в 10-11 классах: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2005.

#  Дополнительная литература для ученика

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

Артеменко А.И. Удивительный мир органической химии. – М.: Дрофа, 2005.

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

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

Артеменко А.И. Применение органических соединений. – М.: Дрофа, 2005.Карцова А.А., Левкин А.Н. Органическая химия: иллюстрированный курс: 10(11) класс: пособие для учащихся. – М.: Просвещение, 2005.

**Темы рефератов.**

1.Бутлеров Александр Михайлович. История жизни

2.Древняя история нефти.

3. Развитие химии полимеров и технология синтетического каучука.

4. Витамины, гормоны.