

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 14 г. Назарово Красноярского края»

Принята на методическом  
объединении учителей  
Протокол № 10 от 25.06.2016

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБОУ «СОШ 14»  
В.Ф.Цветных  
Приказ №01-04-64/З от 26.08.2016



**Рабочая программа по учебному предмету химия  
среднего общего образования  
II класса**

Учитель Лафетова Ирина Ивановна  
Категория высшая  
Стаж работы 32 г.

2016 - 2017 учебный год

## Структура документа

Рабочая программа включает три раздела: *пояснительную записку; основное содержание* с распределением учебных часов по каждой теме; *требования* к уровню подготовки выпускников, нормы оценивания, учебно-методическое обеспечение, календарно-тематическое планирование конкретного класса, *средства контроля*.

### Пояснительная записка

Данная рабочая учебная программа составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Базисный учебный план общеобразовательных учреждений РФ, утверждённый Приказом Минобразования РФ от 09.03.2004, № 1312;
- Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, утверждённый Приказом Минобразования РФ от 05.03.2004, № 1089;
- Примерная государственная программа по химии, созданная на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта;
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях;
- Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта;
- Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. Основная школа. Средняя (полная) школа. Базовый уровень. Профильный уровень / О. С. Gabrielyan –7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010

Программа базового курса химии 10-11 классов О.С. Габриеляна отражает современные тенденции в школьном химическом образовании, связанные с реформированием средней школы.

Содержание курса химии средней школы

- Позволяет сохранить достаточно целостный и системный курс химии, который формировался на протяжении десятков лет в советской и российской школе
- Представляет курс, освобожденный от излишне теоретизированного и сложного материала, для отработки которого требуется немало времени
- Включает материал, связанный с повседневной жизнью человека, также с будущей профессиональной деятельностью выпускника средней школы, которая не имеет ярко выраженной связи с химией
- Полностью соответствует стандарту химического образования средней школы базового уровня

Методологической основой построения учебного содержания курса химии базового уровня для средней школы явилась идея **интегрированного курса, но не естествознания, а химии:**

- Внутрпредметная интеграция учебной дисциплины «Химия».
- Межпредметная естественнонаучная интеграция
- Интеграция химических знаний с гуманитарными дисциплинами: историей, литературой, мировой художественной культурой

***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 в окружающей среде.
- Программа данного курса химии построена на основе концентрического подхода. Особенность ее состоит в том, чтобы сохранить присущий русской средней школе высокий теоретический уровень и сделать обучение максимально развивающим.

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

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

***Изучение химии на старшей ступени школы направлено на достижение следующих целей образовательной программы школы: выстраивание образовательного пространства, адекватного старшему школьному возрасту через создание условий для социального и образовательного самоопределения старшеклассника; для получения школьниками качественного современного образования: позволяющего выпускнику занимать осмысленную, активную и деятельную жизненную позицию, поступить и успешно обучаться в выбранном вузе,*** поэтому в содержании календарно-тематического планирования предусмотрено формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Данная рабочая программа позволяет сохранить целостность курса химии: является продолжением курса химии 8-9, в 10 классе изучается органическая химия, в 11 классе общая химия. Объем отобранного содержания рабочей программы определен в соответствии с нормативной продолжительностью изучения химии в старшей школе, которая

установлена базисным учебным планом (по 2 учебных часа в неделю в 10 и 11 классах), с учетом 34 учебных недель, определенных календарным учебным графиком.

11 класс  
Общая химия

(2 часа в неделю на протяжении учебного года в 11 классе, всего 68 ч)

№	Тема урока	Изучаемые вопросы	Формы работы Эксперимент	Демонстрации и эксперимент	Задание на дом Примечание
Тема 1. Строение вещества (18 часов)					
1 01.09.16	Строение атома	Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. <b>Знать</b> основные химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, изотопы <b>Уметь</b> определять заряд иона, число протонов, нейтронов, электронов	Вводное занятие – <i>лекция, практикум</i>		§ 1, упр. 2, 4. <a href="#">Приготовить карточки к уроку 3.</a>
2 06.09.16	Строение электронных оболочек атомов	Энергетический уровень. Понятие об орбиталях. S-орбитали и p-орбитали.	<i>Семинар</i> <a href="#">С/р «Строение атома»</a>	Различные формы периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева	§ 1, упр.5-8
3 08.09.16	Электронная конфигурация атома	Электронная конфигурация атомов химических элементов. <b>Уметь</b> записывать электронные конфигурации 1-20 атомов			
4 13.09.16	Особенности строения				

	электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов				
5 15.09.16	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории атомов	Открытие Д.И.Менделеевым Периодического закона. Периодическая система 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).		Д. Различные формы Периодической системы Д.И.Менделеева. Л. Моделирование построения Периодической системы (таблицы) элементов	§ 2, упр. 3, 5, 7.
6 20.09.16	Значение периодического закона и периодической системы Д.И.Менделеева	Положение водорода в Периодической системе Д.И.Менделеева. Значение периодического закона и периодической системы Д.И.Менделеева для развития науки и понимания окружающего мира			
7 22.09.16	Ионная химическая связь.	Ионная связь. Катионы и анионы как результат процессов окисления и восстановления атомов. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток	<i>Самостоятельная работа по теме «Строение атома»</i>  Вводное занятие – <i>Лекция</i> «Виды химической связи и типы кристаллических решеток»	Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или иода), алмаза, графита (или	§ 3, упр. 10 стр. 29 <b>параг.3-6</b> <b>таблица Виды хим. связи</b>
8 27.09.16	Ионная кристаллическая решетка				
9 29.09.16	Ковалентная химическая связь	Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы.	<i>Урок – семинар</i>  <b>Л. О. №2</b> Определение типа кристаллической		§ 4, упр. 10-13 стр. 37 (на выбор)

10 04.10.16	Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи.		решетки вещества и описание его свойств	кварца). Модели молекулы ДНК	
	Молекулярные и атомные кристаллические решетки.	Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.			
6 (3) 8.10	Металлическая химическая связь	Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи			§ 5, упр. 9, 10 стр. 47 (на выбор)
7 (4) 15.10	Водородная химическая связь	Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров	С/р «Типы химических связей»		§ 6, упр. 6-9 стр. 54 (на выбор)
<p><b>Знать</b> понятие «химическая связь», теорию химической связи</p> <p><b>Уметь</b> определять тип химической связи в соединениях, объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной), ковалентной полярной и неполярной, металлической и водородной</p>					

8 (5) 22.10	Полимеры	Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение	<b>Л. О. №3</b> Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделий из них	Образцы пластмасс (фенолоформальдегидные, полиуретан, полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид) и	§ 7, упр. 7-9 стр. 66 (на выбор)
----------------	----------	---	--	--	----------------------------------

				изделия из них. Образцы волокон (шерсть, шелк, ацетатное волокно, капрон, лавсан, нейлон) и изделия из них. Образцы неорганических полимеров (сера пластическая, кварц, оксид алюминия, природные алюмосиликаты)	
9(6)	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		Модель молярного объема газов Три агрегатных состояния воды.	§ 8, упр. 12 (всем), 13-14 стр. 79 (на выбор)
10 (7)	<b>Практическая работа №1.</b> Получение, собиание и распознавание газов	Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собиание и распознавание	<i>Практическая работа</i>		
11 (8)	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	<b>Л. О. №4</b> Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды <b>Л. О. №5</b> Ознакомление с минеральными водами	Образцы накипи в чайнике и трубах центрального отопления. Жесткость воды и способы ее устранения Приборы на жидких кристаллах	§ 9, упр. 10 (всем) стр. 87
12	Твердое состояние	Аморфные твердые вещества в природе и в			§ 10, упр. 7-11

(9)	вещества	жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества.			стр. 94 (на выбор)
13 (10)	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.	<b>Л. О. №6</b> Ознакомление с дисперсными системами	Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и золь. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндаля.	§ 11, упр. 9, 11 стр. 104 (на выбор)
14 (11)	Состав вещества и смесей	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава вещества			§ 12, упр. 1-4 стр. 111 (устно)
15 (12)	Понятие «доля» и ее разновидности	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			§ 12, упр. 5, 6 стр. 111 (письменно)
16 (13)	Понятие «доля» и ее разновидности		<i>Урок – практикум</i> Решение задач		Задание в тетради
17 (14)	<b>Контрольная работа №1</b>	Строение вещества	Контрольная работа		
<b>Тема 3. Химические реакции (8 часов)</b>					
18 (1)	Реакции, идущие без изменения состава вещества	Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль. Изомеры и изомерия.		Превращение красного фосфора в белый. Озонатор. Модели молекул <i>n</i> -бутана и изобутана.	§ 13, упр.8 стр. 117
19 (2)	Реакции, идущие с изменением состава вещества	Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо- и	<b>Л. О. №6</b> Реакция замещения меди железом в растворе		§ 14, упр. 7,8 стр. 126 (письменно)

31. 01. 13		эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций.	медного купороса <b>Л. О. №7</b> Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды		
20 (3)	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.	<b>Л. О. №9.</b> Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и катализаторы сырого картофеля	Зависимость скорости реакции от природы вещества на примере взаимодействия различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми гранулами инка и взаимодействия одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с соляной кислотой.	§ 15, упр. 11 стр. 136 (письменно)
21 (4)	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.		Модель кипящего слоя	§ 16, упр. 5, 6 стр. 142-143 (письменно)

22 (5)	Роль воды в химической реакции	Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые и нерастворимые вещества. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая	<b>Л. О. №10.</b> Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком	Взаимодействия лития и натрия с водой. Получение оксида фосфора (V) и растворение его в воде; испытание	§ 17, упр. 10 (б) стр. 150 (письменно)
-----------	--------------------------------	---	---	---	--

		диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения ТЭД. Химические свойства воды: взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии.		полученного раствора лакмусом Образцы кристаллогидратов. Испытание растворов электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора	
23 (6)	Гидролиз органических и неорганических соединений	Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей. Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке	<b>Л. О. №11.</b> Различные случаи гидролиза солей	Гидролиз карбида кальция Гидролиз карбонатов щелочных металлов и нитратов цинка или свинца (II) Получение мыла	§ 18, упр. 8 стр. 155 (письменно)
24 (7)	Окислительно-восстановительные реакции	Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель		Простейшие окислительно-восстановительные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с раствором сульфата меди (II)	§ 19, упр. 8,9 стр. 163 (на выбор)
25 (8)	Электролиз	Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия		Модель электролизера Модель электролизной ванны для получения алюминия	§ 19, упр. 7 стр.163 (письменно)

Тема 4. Вещества и их свойства (9 часов)

26 (1)	Металлы	<p>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.                  Аллюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом                  Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов.                  Способы защиты металлов от коррозии</p>	<p><b>Л. О. 18 (а).</b>                  Ознакомление с коллекцией металлов</p>	<p>Коллекция образцов металлов                  Взаимодействие натрия и сурьмы с хлором, железа с серой.                  Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой                  Взаимодействие натрия с этанолом, цинка с уксусной кислотой.                  Аллюминотермия.                  Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой.                  Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания</p>	<p>§ 20, упр. 5 (в) стр. 173 (письменно)</p>
27 (2)	Неметаллы	<p>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)</p>	<p><b>Л. О. 18 (б).</b>                  Ознакомление с коллекцией неметаллов</p>	<p>Коллекция образцов неметаллов.                  Взаимодействие хлорной воды с раствором бромида (иодида) калия.</p>	<p>§ 21, упр. 6, 7 стр. 179 (письменно)</p>

**Знать** важнейшие вещества: кислоты, щелочи и нерастворимые основания, соли и оксиды

**Уметь** называть 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

28 (3)	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 кислот	<p><b>Л. О. 18 (в).</b>  <b>Ознакомление с коллекцией кислот</b>  <b>Л. О. №12.</b>  Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами  <b>Л. О. №13.</b>  Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами  <b>Л. О. №14.</b>  Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с основаниями  <b>Л. О. №15.</b>  Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с солями</p>	Коллекция природных органических кислот Разбавление концентрированной серной кислоты Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром, целлюлозой и медью	§ 22, упр. 5 (б) стр. 188 (письменно)
29 (4)	Основания неорганические и органические	Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований	<p><b>Л. О. 18 (г).</b>  Ознакомление с коллекцией оснований  <b>Л. О. №16.</b>  Получение и свойства нерастворимых</p>		§ 23, упр. 5 (б) стр. 192 (письменно)

			оснований		
--	--	--	-----------	--	--

30 (5)	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); гидрокарбонат меди (II) – малахит (основная соль) Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III)	<b>Л. О. 18 (д).</b> Ознакомление с коллекцией минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли	Образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция и гидрокарбонат меди (II). Образцы пищевых продуктов, содержащих гидрокарбонаты натрия и аммония, их способность к разложению при нагревании. Гашение соды уксусом.	§ 24, упр. 5 (б) стр. 199 (письменно)
31 (6)	<b>Практическая работа №2.</b>	Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений		Качественные реакции на катионы и анионы	
32 (7)	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	<b>Л. О. №17.</b> Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов		§ 25, упр. 6 - 7 стр. 205 (письменно)
33 (8)	Обобщающий урок				
34 (9)	Контрольная работа №2	Итоговая контрольная работа			
35	Резервное время	1 час			

