

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Ики – Бурульская СОШ им. А.Пюрбеева»

ПРИНЯТО

На педсовете

Протокол № 1.

«31» августа 2021г.

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УВР

 Лиджиева С.Н.

«31» 08 2021г.

УТВЕРЖДЕНО

директор

 Лиджиева Л.Г.

«1» 09 2021г. 131



**Рабочая программа учебного предмета**

**«Химия»**

**Базовый уровень, 11 класс**

**2021 – 2022 учебный год**

Учитель МБОУ «Ики – Бурульская СОШ  
им. А.Пюрбеева»

Очирова Светлана Сергеевна

2021 год

## Пояснительная записка

### 1) Цели изучения учебного предмета

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

**усвоение знаний** о химической составляющей естественно-научной 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** 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.

### 2) Общая характеристика учебного предмета

#### Краткая характеристика

**Информационно-методическая функция** позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

**Организационно-планирующая функция** предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся

Данная рабочая программа по химии составлена на основе Примерной программы основного общего образования по химии, а так же Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. Автор О.С. Габриелян. (Габриелян О.С.. Программы курса для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. 5-е издание.,- М.: Дрофа, , 2013. -78, [2]с.) , с учётом приоритетных идей и актуальных требований ФГОС нового поколения.

#### Общий объём часов по химии 230

**Программа рассчитана на 68 часов в XI классе, из расчета – 2 учебных часа в неделю, из них: для проведения контрольных - 4 часа, практических работ –2 часов, лабораторных опытов - 18.**

#### Структура документа

Рабочая программа включает три раздела: пояснительную записку; основное содержание с примерным распределением учебных часов по разделам курса и возможную последовательность изучения тем и разделов; требования к уровню подготовки выпускников основной школы по химии. В Рабочей программе представлено минимальное по объёму, но функционально полное содержание.

### 3) Место предмета в базисном учебном плане

**Базовый уровень** стандарта учебного предмета ориентирован на формирование общей культуры и в большей степени связан с мировоззренческими, воспитательными и развивающими задачами общего образования, задачами социализации. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения м веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии весь материал структурирован по шести блокам: Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии; Вещество; Химическая реакция; Элементарные основы неорганической химии; Первоначальные представления об органических веществах; Химия и жизнь. Рабочая программа конкретизирует содержание стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов. В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения химии на ступени полного общего образования, изложенные в пояснительной записке Примерной программы по химии. В ней так же заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутри предметных связей, а так же возрастными особенностями учащихся. Весь теоретический материал курса химии для основной школы рассматривается на первом году обучения, что позволяет учащимся более осознанно и глубоко изучать фактический материал - химию элементов и их соединений. Наряду с этим такое построение программы дает возможность развивать полученные первоначально теоретические сведения на богатом фактическом материале химии элементов. В результате выигрывают обе составляющие курса: и теория, и факты. Программа построена с учетом реализации межпредметных связей. В учебном процессе предлагается

реализация системно-деятельного, компетентностного, личностно-ориентированного подходов. Приоритетными формами учебной работы являются :

- традиционный урок;
- работа над проектами;

Формами текущего и итогового контроля являются:

Тесты, контрольные работы. Защита проектов и презентаций, контрольные срезы.

Основное содержание курса химии 11 класса составляют сведения о химическом элементе и формах его существования - атомах, изотопах, ионах, простых веществах и важнейших соединениях элемента (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и солях), о строении вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решеток), некоторых закономерностях протекания реакций и их классификации. Примерная программа выполняет две основные функции.

Промежуточная аттестация проводится согласно Уставу и (или) локальному акту образовательного учреждения в форме теста или в виде обычной контрольной работы

Тема урока совпадает с названием параграфа учебника, Все демонстрации, лабораторные опыты и практические работы взяты из Примерной программы.

#### 4) Результаты освоения курса.

**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, степень окисления, валентность, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит, неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие;

- **основные теории химии:** теория строения органических веществ А.М. Бутлерова, химической связи, электролитической диссоциации; - **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

- **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения;

**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 ;

**характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева, общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений;

- **объяснять** зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

- **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших органических и неорганических 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;

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

#### Содержание программы

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

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

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

**В результате изучения темы ученик должен:**

*Уметь* определять: валентность и степень окисления химических элементов характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева.

*Знать* важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология; основные законы химии: сохранение массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

## **Тема 2. Строение вещества (17 ч)**

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

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

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

*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, соби́рание 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.

### **В результате изучения темы ученик должен:**

*Уметь* определять тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель

объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической),

вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции

*Знать* важнейшие химические понятия 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,

## **Тема 3. Химические реакции (15 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.

Химические свойства воды: взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии.

*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.

*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.

#### **В результате изучения темы ученик должен:**

*Уметь* определять возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценивать их последствия;

Объяснять зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

объяснять химические явления, происходящие в природе, быту и на производстве

*Знать* важнейшие химические понятия тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие,

#### **Тема №4. Вещества и их свойства (26 часов)**

*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. Аллюминотермия. 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.

#### **Тема 5 Химия в жизни общества 4 часа**

#### **В результате изучения темы ученик должен:**

*Уметь* называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений

*характеризовать:* общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений

*выполнять химический эксперимент* по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ

проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и её представления в различных формах;  
 использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни  
 оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;  
 владеть способами безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;  
 готовить растворы заданной концентрации в быту и на производстве;  
 критически оценивать достоверность химической информации, поступающей из разных источников.  
 Знать важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щёлочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен; бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

**Тематическое планирование по химии, 11 класс,  
 базовый уровень (2 ч в неделю, всего 68ч.), УМК О.С. Габриеляна**

Тема	Максимальная нагрузка учащегося	Из них			
		Теоретическое обучение включающее лабораторные опыты		Практические работы	Контрольные работы
		теория	Л.О.		
1.Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева	6	5	1	-	1
2.Строение вещества.	17	16	3		1
3. Химические реакции.	15	14	5		1
4. Вещества и их свойства.	26	23	6	2	1
5. Химия в жизни общества	4	4			
Итого.	68	62		2	4

Типы уроков:		
урок ознакомления с новым материалом (УОНМ);	комбинированный урок (КУ);	урок образования понятий (УОП);
урок применения знаний и умений (УПЗУ);	урок контроля знаний (УКЗ);	урок применения законов, понятий на практике (УПП).
урок-семинар (УС);	урок-лекция (УЛ)	

### Календарно-тематический план

№ Урока	№ п/п	Раздел программы. Тема урока	Тип урока	Количество уроков	Из них вид самостоятельной деятельности			Домашнее задание	Дата проведения	
					Практических	Контрольные	Материал с использованием ИКТ-технологий: Д-демонстрационный, Л—лабораторный		По плану	Фактическая
<b>Тема 1. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева 6 часов (Лаб.1)</b>										
1	1.1	Основные сведения о строении атома	КУ	1				§1. упр 3—5		
2	1.2	Состояние электронов в атоме	КУ	1				§1, стр 6-8		
3	1.3	Электронные конфигурации атомов химических элементов	УПЗУ	1				§1 стр 8-9 Упр. 1—11		
4	1.4	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома	УОП	1			Д.Различные формы периодической системы химических элементов Д. И Менделеева Л. № 1. Конструирование периодической таблицы элементов с использованием	§2, стр 11-23		
5	1.5	Обобщение знаний по теме, подготовка к контрольной работе	УПЗУ	1				Повт. Стр 3-23		
6	1.6	<b>Контрольная работа № 1 по теме «Строение атома» (Тестирование)</b>	УКЗ			1				
<b>Тема 2. Строение вещества (17 часов) 16 +1 контрольная (Лаб. 3)</b>										
7	2.1	Ионная химическая связь	УОП	1			Д. Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита	§6 стр24-28 упр 9		
8	2.2	Ковалентная химическая связь	КУ	1				§6 стр29-33		
9	2.3	Металлическая химическая связь	КУ	1			Д. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или йода), алмаза, графита (или кварца). Л.№ 2. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств.	§4стр33-36 упр 7,8		
10	2.4	Водородная химическая связь	КУ	1			Д. Модель молекулы ДНК.	§5 стр 38-46		
11	2.5	Молекулярные и атомные решётки	КУ	1				§6 (до кон-		

		кристаллические						ца), упр. 1 - 4		
12	2.6	Гибридизация электронных орбиталей	КУ	1			Д. Образцы молекул.	§7 стр54-59		
13	2.7	Геометрия молекул	КУ	1			Модели молекул	§7 стр 60-65		
14	2.8	Дисперсные системы	УС	1			Д. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и золь.	§8 стр67-68		
15	2.9	Грубодисперсные и тонкодисперсные системы	УОП.	1			Л. № 3. Ознакомление с дисперсными системами	§8 стр 68-70		
16	2.10	Растворы						§8		
17	2.11	Понятие «доля»								
18	2.12	Решение задач с применением понятия «доля»								
19	2.13	Решение задач на долю выхода продукта от теоретически возможного								
20	2.14	Полимеры и волокна	УПЗУ	1			Д. Образцы пластмасс (фенолоформальдегидные, полиуретан, полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид) и изделия из них. Л.№ 4. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделия	§ 10 упр 1-5		
21	2.15	Биополимеры		1				§9, Опорный конспект		
22	2.16	Урок – обобщение знаний по теме «Строение вещества»								
23	2.17	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Строение вещества»</b>								
<b>Тема 3. Химические реакции(15часов) 14 + 1 контр (Лаб. 5)</b>										
24	3.1	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии	УОНМ	1			Д. Превращение красного фосфора в белый. Озонатор. Модели молекул н-бутана и изобутана	§ 11		
25-26	3.2 3.3	Реакции, идущие с изменением состава веществ		2			Л. № 5. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. Л. № 6. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды. Л. № 7. Получение кислорода разложением пероксида водорода и разложением	§11, стр70-78		

							перманганата калия Л. № 8. Получение водорода взаимодействием кислот с цинком.			
27	3.4	Окислительно-восстановительные реакции (ОВР)		1			Д. Простейшие окислительно-восстановительные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с раствором сульфата меди (II).	§ 11, стр. 107		
28	3.5	Урок-упражнение по теме ОВР		1						
29.	3.6	Тепловой эффект химической реакции						§ 12		
30	3.7	Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химической реакции	УПП	1			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,	§ 13	18.11	
31	3.8	Обратимость химических реакций	КУ	1			Д. Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды. Взаимодействие лития и натрия с водой.	§ 14		
32	3.9	Химическое равновесие	УОНМ	1				§ 14		
33	3.10	Химическое равновесие						§ 14		
34	3.11	Электролитическая диссоциация	КУ	1			Д. Испытание растворов электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации. Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора.	§ 15		
35-36	3.12 - 3.13	Гидролиз неорганических веществ	КУ	1			Д. Гидролиз карбида кальция. Гидролиз карбонатов щелочных металлов и нитратов цинка или свинца (II).	§ 16		
37	3.14	Гидролиз органических веществ	КУ	1			Получение мыла. Л. № 9. Различные случаи гидролиза	§ 16		
38	3.15	<b>Контрольная работа № 3</b>				1				
<b>Тема 4. Вещества и их свойства(26часов) 23 + 2 практич + 1 контр, лаб-6</b>										
39	4.1	Классификация веществ	КУ	1				§ 17		
40	4.2	Металлы	КУ	1			Д. Коллекция образцов металлов.	§ 18		
41	4.3	Общие химические свойства металлов	КУ	1			Д. Взаимодействие натрия и сурьмы с хлором, железа с серой. Горение магния и алюминия в кислороде. Взаимодействие щелочноземельных	§ 18		

							металлов с водой. Л.№ 10. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами. Л.№ 11. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с основаниями. Л.№ 12. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с солями.			
42	4.4	Оксиды и гидроксиды металлов	УПЗУ	1				§ 18		
43	4.5	Коррозия металлов		1			Д. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания.	§ 18		
44	4.6	Электролиз расплавов	УПЗУ	1			Д. Модель электролизера.	§ 18		
45	4.7-	Электролиз растворов		1				§ 18		
46	4.8	Урок упражнение по теме «Металлы»		1						
47	4.9	Решение задач по теме «Химические свойства металлов»	УКЗ	1				§ 18		
48	4.10	Неметаллы. Окислительные свойства неметаллов		1				§ 19		
49	4.11	Восстановительные свойства неметаллов		1				§ 19		
50	4.12	П/Р №1 «Получение, собиране и распознавание газов»			1			Стр.351		
51	4.13	Оксиды неметаллов и соответствующие им гидроксиды		1						
52	4.14	Кислоты органические и неорганические		1						
53	4.15	Концентрированная серная кислоты		1			Д. Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой.			
54	4.16	Концентрированная азотная кислоты		1						
55	4.17	Основания органические и неорганические		1			Л. №13. Получение и свойства нерастворимых оснований.			
56	4.18	Химические свойства оснований		1						
57	4.19	Амфотерные органические и неорганические соединения		1			Л.№14. Получение и свойства амфотерных оснований.			

58	4.20	Соли		1			Д. Образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция и гидрокарбонат меди (II). Л.№ 15. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов			
59	4.21	Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений		1						
60	4.22	Генетический ряд металлов и неметаллов		1						
61	4.23	П/Р №2. Решение экспериментальных задач на идентификацию веществ			1					
62	4.24	Упражнения по теме «Вещества и их свойства»		1						
63	4.25	Урок – обобщение «Вещества и их свойства»		1						
64	4.26	<b>Контрольная работа № 4 по теме« Вещества и их свойства»</b>				1				
<b>Тема 5. Химия в жизни общества 4 часа</b>										
65	5.1	Химия и производство		1				§24		
66	5.2	Химия в сельском хозяйстве		1				§25		
67	5.3	Химия и проблемы охраны окружающей среды		1				§26		
68	5.4	Химия и повседневная жизнь человека		1				§27		

**Выполнение программного материала по полугодиям и за год.**

I полугодие , 16 недель 2.09 – 30.12	II полугодие , 18 недель 12.01 - 28.05	Год, 34 недели
Практических работ - Контрольных работ – 2 Лабораторных опытов –	Практических работ - Контрольных работ – 2 Лабораторных -опытов –	Практических работ - Контрольных работ – 4 Лабораторных опытов –

## Перечень практических работ

№	Тема
1.	Практическая работа № 1. Получение, соби́рание и распознавание газов
2.	Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач на идентификацию веществ

## Лабораторные

№	Тема
1.	Лабораторный опыт № 1. Конструирование периодической таблицы элементов с использованием карточек.
2.	Лабораторный опыт № 2. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств.
3.	Лабораторный опыт № 3. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделия из них.
4.	Лабораторный опыт № 4. Испытание воды на жёсткость. Устранение жёсткости воды.
5.	Лабораторный опыт № 5. Ознакомление с минеральными водами.
6.	Лабораторный опыт № 6. Ознакомление с дисперсными системами
7.	Лабораторный опыт № 7. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса.
8.	Лабораторный опыт № 8. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды.
9.	Лабораторный опыт № 9. Получение кислорода разложением пероксида водорода и разложением перманганата калия
10.	Лабораторный опыт № 10. Получение водорода взаимодействием кислот с цинком.
11.	Лабораторный опыт № 11. Различные случаи гидролиза солей.
12.	Лабораторный опыт № 12. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами.
13.	Лабораторный опыт № 13. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами.
14.	Лабораторный опыт № 14. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с основаниями.
15.	Лабораторный опыт № 15. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с солями.
16.	Лабораторный опыт № 16. Получение и свойства нерастворимых оснований.
17.	Лабораторный опыт № 17. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов.
18.	Лабораторный опыт № 18. Ознакомление с коллекциями: а) металлов; б) неметаллов; в) кислот; г) оснований; д) минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли.

### Учебно-методический комплект

1. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г.* Химия. 11 кл.: Методическое пособие. — М.: Дрофа (2006 г.).
2. *Габриелян О. С., Лысова Г. Г.* Химия. 11 кл. Методическое пособие. — М.: Дрофа.
3. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г.* Настольная книга учителя. Химия. 11 кл. — М.: Дрофа, 2004.
4. *Габриелян О. С., Лысова Г. Г., Введенская А. Г.* Настольная книга учителя. Химия. 11 кл.: В 2 ч. — М.: Дрофа, 2004—2004.
5. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г.* Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 кл. — М.: Дрофа, 2003—2005.
6. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г.* Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 кл. — М.: Дрофа, 2003—2005.
7. Химия. 11 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 11»/О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2007.
8. Химия. 11 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, 2007.
9. *Габриелян О. С., Решетов П. В., Остроумов И. Г., Никитюк А. М.* Готовимся к единому государственному экзамену. — М.: Дрофа, 2009.
10. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г.* Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы: Учеб. пособие. — М.: Дрофа, 2008.
11. *Габриелян О. С., Ватлина Л. П.* Химический эксперимент в школе. 11 кл. — М.: Дрофа, 2008.
12. *Габриелян О. С.* Методические рекомендации по использованию учебников О. С. Габриеляна, Ф. Н. Маскаева, С. Ю. Пономарева, В. И. Теренина «Химия. 11» и О. С. Габриеляна, Г. Г. Лысовой «Химия. 11» при изучении химии на базовом и профильном уровне. — М.: Дрофа, 2006.

### Литература для учителя

#### - дополнительная:

1. *Лидин Р.А., Якимова Е.Е., Воротникова Н.А.* Химия. Методические материалы 10-11 классы. - М.: Дрофа, 2009
2. *Назарова Г.С., Лаврова В.Н.* Использование учебного оборудования на практических занятиях по химии. – М., 2004

### Литература для учащихся

#### - основная:

1. *Габриелян О.С., Решетов П.В. Остроумов И.Г. Никитюк А.М.* Готовимся к единому государственному экзамену. – М.: Дрофа, 2003-2004.
2. *Габриелян О.С., Остроумов И.Г.* Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы: Учеб. Пособие. – М.: Дрофа, 2005.

#### - дополнительная:

1. Химические Интернет-ресурсы
  2. *Аликберова Л.Ю., Рукк Н.С.* Полезная химия: задачи и история. – М.: Дрофа, 2006.
- Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.* Занимательные задания и эффективные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2005.