

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Открытая (сменная) общеобразовательная школа №1» г. Рубцовска

**РАССМОТРЕНО:**

на заседании МО естественно-математического цикла  
Протокол № 1

от «\_26\_» августа 2019 г.

Руководитель МО Кичигина  
Н.В.



**СОГЛАСОВАНО:**

Заместитель директора  
по учебной работе

 /Т.Н.Эрбес/  
«\_27\_» августа 2019г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор МБОУ «Открытая (сменная) общеобразовательная школа №1»  
/Д.Ю. Баранченко/

Приказ № 92/1

от «\_27\_» августа 2019г.



## Рабочая программ по химии

**11 А,Б,В класса**

**Среднее общее образование**

**2019-2020 учебный год**

Составитель: учитель химии  
Рыскина Н.А.

Рубцовск 2019

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

- Рабочая программа по учебному предмету «Химия» 10 класс составлена в соответствии с:
- ФЗ - 273 от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»,
  - Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по химии утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 1089 от 05.03.2004;
  - Федеральным перечнем учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях;
  - Авторской программы О.С.Габриелян
  - Положения о рабочей программе учебных предметов, курсов МБОУ «О(С)ОШ №1»
  - Годового календарного учебного графика,
  - Учебного плана МБОУ «О(С)ОШ №1» на 2018-2019 уч.года.

**1.2 Целью** обучения химии в школе является овладение учащимися знаниями и умениями, необходимыми для их развития, творческой производственной работы, для обеспечения функциональной грамотности и социальной адаптации различных категорий населения

( работающая молодежь, обучающаяся в профессиональной сфере и др)

### **Задачи курса химии:**

Развитие готовности к после школьному непрерывному образованию, обеспечение единства образовательного пространства в РФ; развитие химического мышления, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления.

Освоение системы научных знаний об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах химической науки, о современной физической картине мира, о широких возможностях применения химических законов в технике и технологии;

Формирование умений моделирования, проектирования; пользоваться учебной и справочной литературой, применения в обучении информационных технологий;

экспериментальных умений: пользоваться приборами и инструментами, обрабатывать результаты измерений и делать выводы на основе экспериментальных данных, соблюдать правила безопасности труда и охраны жизни;

Развитие интереса к химии и технике, формирование творческого отношения к выбранной профессии на основе тесной связи обучения химии с производством.

### **1.3. Учебно- методический комплект:**

1. Авторская программа О.С.Габриеляна

**2.Учебник:** Химия. 11 класс. Базовый уровень : учебник /О.С.Габриелян. –М.: Дрофа, 2015.-191 с.

3. Химия. Дидактический материал. 10-11классы : пособие для учителей общеобразовательных учреждений / А.М.Радецкий .-М. : Просвещение, 2011.-144 с.

4.Габриелян О.С., Яшукова А.В. Химия. 11 кл. Базовый уровень: Методическое пособие. – М.: Дрофа,2004.

# 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

## 2.1 Требования к уровню подготовки учащихся

*В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен  
знать/понимать*

*смысл понятий:* вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, вещества молекулярного и немолекулярного строения, химическое строение, углеродный скелет, молекулярная формула, структурная формула, функциональная группа, изомерия, гомология;

- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений;
- важнейшие вещества и материалы.

*уметь*

- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- характеризовать: строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений;
- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (одинарной, двойной, тройной);
- 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

### 3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Тема 1. Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева (3 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 p-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 2. Строение вещества (14 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, 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.

Демонстрации.

Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или иода), алмаза, графита (или кварца). Модель молекулы ДНК. Образцы пластмасс (фенолоформальдегидные, полиуретан, полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид) и 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). Модель молярного объема газов. Три агрегатных состояния воды. Образцы накипи в чайнике и трубах центрального отопления. Жесткость воды и способы ее устранения. Приборы на жидких кристаллах. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и золь. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндаля.

Лабораторные опыты. 2. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств. 3. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон, и изделия из них. 4. Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды. 5.

Ознакомление с минеральными водами. 6. Ознакомление с дисперсными системами.

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

Тема 3. Химические реакции (8 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 вещества. 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. 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.

Демонстрации.

Модели молекул н-бутана и изобутана. 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. Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. Модель кипящего слоя. Разложение пероксида водорода с помощью катализатора (оксида марганца (IV)) и каталазы сырого мяса и сырого картофеля.

Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды.

Взаимодействие лития и натрия с водой. Образцы кристаллогидратов. Испытание растворов электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации. Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора. Гидролиз карбида кальция. Гидролиз карбонатов щелочных металлов и нитратов цинка или свинца (II). Получение мыла. Простейшие окислительно-восстановительные реакции; взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с раствором сульфата меди (II).

Модель электролизера. Модель электролизной ванны для получения алюминия.

Лабораторные опыты. 7. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса.

8. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды. 9. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы сырого картофеля. 10. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. 11. Различные случаи гидролиза солей.

Тема 4. Вещества и их свойства (9 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); гидрокарбонат 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.

Коллекция образцов металлов. Взаимодействие натрия и сурьмы с хлором, железа с серой. Горение магния и алюминия в кислороде. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие натрия с этанолом, цинка с уксусной кислотой. Алюминотермия.

Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания. Коллекция образцов неметаллов. Взаимодействие хлорной воды с раствором бромида (иодида) калия. Коллекция природных органических кислот. Разбавление концентрированной серной кислоты. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром, целлюлозой и медью. 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. Качественные реакции на катионы и анионы. Лабораторные опыты. 12. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами. 13. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами. 14. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с основаниями. 15. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с солями. 16. Получение и свойства нерастворимых оснований. 17. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов. 18. 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.

### **3.1. ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ И ОСНОВНЫЕ ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Уровень обучения – базовый.

#### **Формы организации образовательного процесса:**

- Индивидуально-обособленная
- Фронтальная
- Коллективная
- Работа в парах
- Групповая

#### **Методы:**

Ведущими методами обучения предмету являются:

- информационный;
- исследовательский (организация исследовательских лабораторных работ, самостоятельных работ);
- проблемный (постановка проблемных вопросов и создание проблемных ситуаций на уроке);
- использование ИКТ;
- методы развития способностей к самообучению и самообразованию.

#### **Технические средства обучения:**

1. Компьютер
2. Мультимедийный проектор

#### **Технологии обучения:**

- Развивающего обучения
- Личностно ориентированного образования
- Игровые
- Информационные
- Деятельностного подхода.

#### **Формы, способы и средства проверки и оценки результатов обучения.**

. На уроках химии оцениваются прежде всего:

- предметная компетентность (способность решать проблемы средствами предмета);
- ключевые компетентности (коммуникативные, учебно-познавательные);
- общеучебные и интеллектуальные умения (умения работать с различными источниками

информации, текстами, таблицами, схемами, интернет - страницами и т.д.);

- умение работать в парах (в коллективе, в группе), а также самостоятельно.

При осуществлении контроля знаний и умений учащихся используются: тематический и итоговый контроль в форме:

- контрольных работ,

- самостоятельных, проверочных работ.

Для текущего контроля знаний учащихся предусмотрено проведение самостоятельных и тестовых работ, занимающих от 10 до 25 минут.

Проверяются и оцениваются: - практические работы.

#### 4.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Количество часов
		в авторской программе
1	Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева	3
2	.Строение вещества	14
3	Химические реакции	8
4	Вещества и их свойства	9
	Итого	34

#### 4.1 Реализация практической части учебного предмета

№ п/п	№ урока	Название контрольные работы	Стр. в КИМе	Дата проведения		
1	6	Строение вещества	163-171			
2	10	Химические реакции, вещества и их свойства	172-202			

№ п/ п	№ урока	Название практической работы	Стр.в учебнике	Дата проведения			оборудование
				11а	11б	11в	
1	12	Практическая работа № 1 Получение и распознавание газов(водород, кислород, углекислый	217-218				Электролиты, пробирки, подставки и держатели для пробирок,при

		газ, аммиак, этилен),					<b>бор для получения газов.</b>
<b>2</b>	<b>34</b>	Практическая работа №2 Идентификация неорганических веществ.	220				<b>Электролиты, пробирки, подставки и держатели для пробирок.</b>

<i>№ п/п</i>	<i>№ урока</i>	<i>Название лабораторного опыта</i>	<i>Стр.в учебнике</i>	<i>Дата проведения</i>			<i>оборудование</i>
				<i>11а</i>	<i>11б</i>	<i>11в</i>	
1	3	Конструирование периодической таблицы элементов с использованием карточек.	14-15				<b>Электролиты, пробирки, подставки и держатели для пробирок, прибор для получения газов.</b>
2	7	Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств	212				<b>Электролиты, пробирки, подставки и держатели для пробирок.</b>
3	9	Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделия из них.	212				<b>Коллекции полимеров</b>
4	13	Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды.	212				<b>Электролиты, пробирки, подставки и держатели для пробирок.</b>
5	13	Ознакомление с минеральными водами.	213				<b>Этикетки минеральных вод</b>
6	15	Ознакомление дисперсными системами.	.213				<b>Набор дисперсных систем</b>
7	19	Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса.	213				<b>Электролиты, пробирки, подставки и держатели для пробирок.</b>

8	19	Реакция идущая с образованием осадка, газа и воды	122-123				<b>Электролиты, пробирки, подставки и держатели для пробирок.</b>
9	10	Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца(IV) и каталазы сырого картофеля.	214				<b>Электролиты, пробирки, подставки и держатели для пробирок, прибор для получения газов.</b>
10	10	Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком.	214				<b>Электролиты, пробирки, подставки и держатели для пробирок, прибор для получения газов.</b>
11	23	Различные случаи гидролиза солей.	214				<b>Электролиты, пробирки, подставки и держатели для пробирок.</b>
12	28	Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами.	214				<b>Электролиты, пробирки, подставки и держатели для пробирок.</b>
13	28	Взаимодействие соляной кислоты и растворы уксусной кислоты с металлами.	168				<b>Электролиты, пробирки, подставки и держатели для пробирок.</b>
14	29	Взаимодействие соляной кислоты и растворы уксусной кислоты с основаниями.	185				<b>Электролиты, пробирки, подставки и держатели для пробирок.</b>
15	30	Взаимодействие соляной кислоты и растворы уксусной кислоты с солями.	186				<b>Электролиты, пробирки, подставки и держатели для пробирок.</b>

16	30	Получение и свойства нерастворимых оснований	215				<b>Электролиты, пробирки, подставки и держатели для пробирок.</b>
17	31	Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов.	215				<b>Электролиты, пробирки, подставки и держатели для пробирок.</b>
18	31	Ознакомление с коллекциями: а) металлов, б) неметаллов, в) кислот, г) оснований, д) минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли.	216				<b>Коллекции металлов</b>

### 5. Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения по плану	
			11а,в	11б
<b>ТЕМА 1. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева (3ч)</b>				
1	Строение атома	1		
2	Строение электронных оболочек атомов.	1		
3	Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева в свете строения атома. Лабораторный опыт 1.Конструирование периодической таблицы элементов с использованием карточек.	1		
<b>ТЕМА 2.Строение вещества (14ч)</b>				
4	Ионная связь. Ионная кристаллическая решетка.	1		
5	Ковалентная связь. Атомная и молекулярная кристаллические решетки.	1		
6	Закон постоянства состава вещества. Расчеты связанные с понятием «массовая доля элемента в веществе».	1		
7	Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка. Лабораторный опыт 2.Определение его типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств.	1		
8	Водородная связь. Единая природа химических связей.	1		
9	Полимеры неорганические и органические. Лабораторный опыт 3. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделия из них.	1		
10	Газообразное состояние вещества. Природные газообразные смеси: воздух и природный газ. Лабораторный опыт 9.Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца(IV)и каталазы сырого картофеля. Лабораторный опыт 10.Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком.	1		
11	Представители газов ,изучение их свойств.	1		
12	<b>Практическая работа № 1 Получение и распознавание газов(водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен),</b>	1		
13	Жидкое состояние вещества. Вода. Жидкие кристаллы. Массовая доля растворенного вещества. Лабораторный опыт 4.Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды. Лабораторный опыт 5. Ознакомление с минеральными водами.	1		
14	Твердое состояние вещества. Аморфные вещества. Состав вещества и смесей.	1		

15	Дисперсные системы. Лабораторный опыт 6. Ознакомление дисперсными системами.	1		
16	Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение вещества».	1		
17	<b>Контрольная работа № 1 по теме: «Строение вещества».</b>	1		
<b>ТЕМА 3.Химические реакции (8ч)</b>				
18	Понятие о химической реакции. Реакции идущих без изменения состава веществ.	1		
19	Классификация химических реакций идущих с изменением состава веществ. Лабораторные опыты 7.Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. Лабораторный опыт 8.Реакция идущая с образованием осадка, газа и воды.	1		
20	Скорость химической реакции и факторы влияющие на скорость химической реакции.	1		
21	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и условия, влияющие на его смещение.	1		
22	Роль воды в химической реакции.	1		
23	Гидролиз. Лабораторный опыт 11.Различные случаи гидролиза солей.	1		
24	Окислительно- восстановительные реакции	1		
25	Электролиз.			
<b>ТЕМА 4.Вещества и их свойства (9ч)</b>				
26	Неметаллы.	1		
27	Металлы.	1		
28	Кислоты неорганические и органические. Лабораторные опыты 12.Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами. Лабораторный опыт 13.Взаимодействие соляной кислоты и растворы уксусной кислоты с металлами.	1		
29	Основание неорганические и органические. Лабораторный опыт 14. Взаимодействие соляной кислоты и растворы уксусной кислоты с основаниями.	1		
30	Соли неорганических и органических кислот. Лабораторный опыт 15 Взаимодействие соляной кислоты и растворы уксусной кислоты с солями. Лабораторный опыт 16.Получение и свойства нерастворимых оснований.	1		
31	Генетическая связь между классами соединений . Лабораторный опыт 17.Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов. Лабораторный опыт 18.Ознакомление с коллекциями:а)металлов,б)неметаллов,в)кислот,г)оснований,д)минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли.	1		
32	Обобщение и систематизация по теме: «Вещества и их свойства».	1		

<b>33</b>	<b>Контрольная работа № 2 по темам «Химические реакции» , «Вещества и их свойства».</b>	1		
<b>34</b>	<b>Практическая работа №2.Идентификация неорганических веществ.</b>	1		