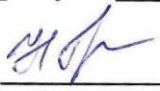



Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
лицей 35 им. Буткова В.В.

<p>Рассмотрена и принята на заседании кафедры естественных дисциплин</p> <p>Протокол № <u>1</u> от «28» августа _____ 2023 года</p> <p> _____</p> <p>Зав. кафедрой Грабовецкая Н.Н.</p>	<p>«УТВЕРЖДАЮ»</p> <p>Директор МАОУ лицей 35 им. Буткова В.В.</p> <p> _____</p> <p>Гладченко О.А. Приказ № _____ от « » _____ 2023 года</p>
--	---

Рабочая программа

по химии

9-М класс

Калининград, 2023 г.

## Предметные результаты освоения программы

**Предметными результатами** изучения предмета «Химия» являются следующие умения:

*Формирование основ научного мировоззрения и химического мышления:*

- различать экспериментальный и теоретический способ познания природы;
- характеризовать механическое движение, взаимодействия и механические силы, понятие об атомно-молекулярном строении вещества и трёх состояниях вещества.

*Диалектический метод познания природы:*

- оперировать пространственно-временными масштабами мира, сведениями о строении Солнечной системы и представлениями о её формировании;
- обосновывать взаимосвязь характера теплового движения частиц вещества и свойств вещества.

*Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни:*

- определять цену деления измерительного прибора;
- измерять массу и объём тела, температуру тела, плотность твёрдых тел и жидкостей;
- на практике применять зависимость скорости процесса диффузии от температуры вещества, условия плавления тел.

Программа предусматривает формирование у школьников следующих общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций:

*Познавательная деятельность:*

- использование для познания окружающего мира различных естественно-научных 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 и признавать 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 и средств.

## Содержание тем учебного курса 9 класс

### Тема 1. Повторение основных вопросов курса 8 класса 6 ч.

Периодический закон и ПСХЭ Д.И.Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах. Основные классы неорганических соединений. Химические свойства классов неорганических соединений.

### Тема 2. Галогены.6ч.

Положение галогенов в ПСХЭ, строение атомов, валентности, свойства. Хлор, хлороводород, соляная кислота, кислородные соединения галогенов.

*Практикум:* 1. Свойства соляной кислоты

### Тема 3. Теория электролитической диссоциации 12 ч

Сущность процесса электролитической диссоциации. Диссоциация кислот, щелочей и солей. Диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Гидролиз солей. Окислительно-восстановительные реакции

*Демонстрация:* Испытание веществ и их растворов на их электрическую проводимость. Электролиз хлорида меди (II). Электролиз слабого электролита. Определение реакции среды в растворах разных солей.

*Лабораторные опыты:*

- Реакции обмена между растворами электролитов.
- Качественная реакция на хлорид-ион

*Практикум:* 2. Решение экспериментальных задач по теме « Теория электролитической диссоциации»

### Тема 4. Подгруппа кислорода. Основные закономерности химических реакций. 13 ч

Положение кислорода и серы в Периодической таблице химических элементов, строение их атомов. Строение простых веществ. Аллотропия. Аллотропные видоизменения кислорода и серы. Сера. Физические свойства и химические свойства серы. Применение серы. Сероводород. Сульфиды. Оксид серы (IV). Сернистая кислота. Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли. Технология производства серной кислоты.

Скорость химических реакции и ее зависимость от условий протекания. Химическое равновесие. Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступивших или получающихся в реакции веществ

*Демонстрация:* Горение серы в кислороде. Аллотропия серы. Опыты, выясняющие зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, от площади соприкосновения, от концентрации веществ, от температуры.

*Лабораторные опыты:*

- Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений (сульфидов).
- Распознавание сульфит- и сульфид-ионов в растворе.
- Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений (сульфатами)
- Распознавание сульфат-иона в растворе.

*Практикум:* 3. Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода»

### Тема 5. Подгруппа азота 12ч

Положение азота и фосфора в Периодической таблице химических элементов, строение их атомов. Азот. Физические и химические свойства азота, получение применение. Аммиак и его свойства. Синтез аммиака.

Соли аммония. Оксиды азота (II и IV). Азотная кислота и ее свойства. Соли азотной кислоты. Фосфор, его физические и химические свойства, получение применение. Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее свойства. Ортофосфаты. Минеральные удобрения.

*Демонстрация:* Свойства азотной кислоты. Качественная реакция на нитраты

*Лабораторные опыты:*

- Взаимодействие солей аммония с щелочами.
- Распознавание солей аммония.

*Практикум:* 4. Получение аммиака и опыты с ним. Ознакомиться со свойствами водного раствора аммиака

### **Тема 6. Подгруппа углерода 15 ч**

Положение углерода и кремния в Периодической таблице химических элементов, строение их атомов. Адсорбция. Углерод, его физические и химические свойства, получение применение. Оксид углерода (II). Оксид углерода (IV). Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе. Кремний и его свойства.

Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и ее соли. Силикатная промышленность. Стекло. Виды стекла.

*Демонстрация:* Поглощение углем растворенных веществ и газов. Виды стекла. Затвердевание цемента при смешивании с водой.

*Лабораторные опыты:*

- Ознакомление с различными видами топлива.
- Ознакомление со свойствами и взаимопревращением карбонатов и гидрокарбонатов.
- Ознакомление с природными силикатами.
- Ознакомление с видами стекла (работа с коллекцией)

*Практикум:* 5. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

### **Тема 7. Общие свойства металлов. Металлы главных подгрупп 1-3 групп периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Железо – представитель элементов побочных подгрупп. Металлургия 15 ч**

Положение металлов в Периодической таблице и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Характерные химические свойства металлов. Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. Понятие о металлургии. Металлы в современной технике. Сплавы. Производство чугуна. Производство стали. Характеристика щелочных металлов. Положение магния и кальция в периодической таблице химических элементов, строение их атомов. Кальций и его соединения. Алюминий. Положение железа в Периодической таблице химических элементов и строение его атома. Свойства железа. Соединения железа.

Расчетные задачи: Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

*Демонстрация:* Знакомство с образцами важнейших соединений натрия, калия, природных соединений кальция. Рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

*Лабораторные опыты:* Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа (II) и железа (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами

*Практикум:* 6. Решение экспериментальных задач по металлам главных подгрупп

7. Решение экспериментальных задач по металлам побочных подгрупп

### **Тема 8. Первоначальные представления об органических веществах. Органическая химия 17 ч+**

Органическая химия. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Упрощенная классификация органических соединений

Предельные (насыщенные) углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.

Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение. Ацетилен. Диеновые углеводороды. Циклические углеводороды. Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ.

*Демонстрация:* Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественная реакция на этилен. Образцы нефти и продуктов переработки.

*Лабораторные опыты:* Этилен, его получение, свойства.

Расчетные задачи: Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое воздействие на организм. Применение. Этиленгликоль. Глицерин. Применение.

*Демонстрация:* Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Карбоновые кислоты. Муравьиная и уксусная кислоты. Физические свойства. Применение. Жиры – продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот.. Сложные эфиры. Жиры Роль жиров в процессе обмена веществ в организме.

*Демонстрация:* Получение и свойства уксусной кислоты.

Углеводы. Глюкоза, сахароза – важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Крахмал. Целлюлоза. Применение.

*Демонстрация:* Качественная реакция на глюкозу и крахмал.

Аминокислоты. Белки. Роль белков в питании. Полимеры - высокомолекулярные соединения. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид. Применение полимеров.

*Демонстрация:* Ознакомление с образцами изделий из полимеров: полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

«Изготовление моделей углеводов»

### **Материально - техническое обеспечение:**

Для обучения учащихся основной школы в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта необходима реализация деятельностного подхода. Деятельностный подход требует постоянной опоры процесса обучения химии на демонстрационный эксперимент, практические занятия и лабораторные опыты, выполняемые учащимися. Кабинет химии оснащён комплектом демонстрационного и лабораторного оборудования по химии для основной школы.

В кабинете химии осуществляются как урочная, так и внеурочная формы учебно-воспитательной деятельности с учащимися. Оснащение в большей части соответствует Перечню оборудования кабинета химии и включает различные типы средств обучения. Большую часть оборудования составляют учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование, в том числе комплект натуральных объектов, модели, приборы и инструменты для проведения демонстраций и практических занятий, демонстрационные таблицы, видео, медиа оснащение.

В комплект технических и информационно-коммуникативных средств обучения входят:

1. аппаратура для записей и воспроизведения аудио- и видеoinформации, компьютер, мультимедиа проектор, доска с интерактивной приставкой, коллекция медиа-ресурсов, выход в Интернет.

Использование электронных средств обучения позволяют: активизировать деятельность обучающихся, получать более высокие качественные результаты обучения; при подготовке к ЕГЭ обеспечивать самостоятельность в овладении содержанием курса. Формировать ИКТ-компетентность, способствующую успешности в учебной деятельности; формировать УУД;

### **Натуральные объекты**

Натуральные объекты, используемые в обучении химии, включают в себя коллекции минералов и горных пород, металлов и сплавов, минеральных удобрений, пластмасс, каучуков, волокон и т. д. Ознакомление учащихся с образцами исходных веществ, полупродуктов и готовых изделий позволяет получить наглядное представление об этих материалах, их внешнем виде, а также о некоторых физических свойствах.

### **Химические реактивы и материалы**

Обращение со многими веществами требует строгого соблюдения правил техники безопасности, особенно при выполнении опытов самими учащимися. Все необходимые меры предосторожности указаны в соответствующих документах и инструкциях.

### **Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы**

Химическая посуда подразделяется на две группы: для выполнения опытов учащимися демонстрационных опытов. Приборы, аппараты и установки, используемые на уроках химии, подразделяют на основе протекающих в них физических и химических.

### **Модели**

Объектами моделирования в химии являются атомы, молекулы, кристаллы, заводские аппараты, а также происходящие процессы. В преподавании химии используются модели кристаллических решёток алмаза, графита, серы, фосфора, оксида углерода(1У), поваренной соли, льда, йода, железа, меди, магния, наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул.

### **Учебные пособия на печатной основе**

В процессе обучения химии используются следующие таблицы постоянного экспонирования: «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Таблица растворимости кислот, оснований и солей», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Круговорот веществ в природе» и др. Для организации самостоятельной работы обучающихся на уроках используют разнообразные дидактические материалы: тетради на печатной основе или отдельные рабочие листы—инструкции, карточки с заданиями разной степени трудности для изучения нового материала, самопроверки и контроля знаний учащихся.

Для обеспечения безопасного труда в кабинете химии имеется: противопожарный инвентарь, аптечка с набором медикаментов и перевязочных средств; инструкция по правилам безопасности труда для обучающихся, журнал регистрации инструктажа по правилам безопасности труда.

### Тематическое планирования 9 класс

№	Тема урока содержание			Основные виды УУД	Дом. задание
1(1)	Периодический закон и ПСХЭ Д.И.Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах	периодический закон и периодическая система		<p><b>Регулятивные УУД:</b> Работать по плану, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства. Уметь оценивать степень успеха или неуспеха своей образовательной деятельности.</p> <p><b>Познавательные УУД:</b> Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.</p> <p>Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Представлять информацию в виде конспекта, рисунка, схемы.</p> <p><b>Коммуникативные УУД:</b> Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.</p>	повторить классы соединений
2(2)	Химическая связь.				
3(3)	Кристаллические решетки				
4,5 (4-5)	Основные классы неорганических соединений. Химические свойства.	простые и сложные вещества. Оксиды, кислоты, основания, соли.			повторить химические свойства классов соединений
6(6)	Входящий мониторинг ( контрольная работа 1)				
7(1)	Общая характеристика галогенов. Хлор.	Строение атомов, ст. ок., валентность, изменение свойств в шруппе			
8(2)	Хлороводород и его свойства.	Получение, свойства. применение		конспект	
9(3)	Соляная кислота.	Получение, свойства. применение			
10(4)	Практическая работа 1. Свойства соляной кислоты.	Свойства соляной кислоты	качественные реакции		
11(5)	Кислородные соединения галогенов.	Получение, свойства. применение			
12(6)	Решение задач на массовую долю вещества в растворе.			Задачи из хомченко	
13(1)	Сущность процесса электролитической диссоциации	проведение химических реакций в растворах. Ионы в растворе. Электролиты и	история возникновения теории ЭД	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах</li> <li>Давать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация»</li> <li>Конкретизировать понятие «ион»</li> </ul>	§1 с.13 №3,5

		неэлектролиты.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обобщать понятия «катион» и «анион»</li> <li>• Исследовать свойства растворов электролитов</li> <li>• Характеризовать условия течения реакций до конца в растворах электролитов</li> <li>• <b>Описывать свойства веществ</b> в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента</li> <li>• Соблюдать правила техники безопасности</li> <li>• Проводить групповые наблюдения во время лабораторных опытов</li> <li>• Обсуждать в группах результаты опытов</li> <li>• Составлять ионные уравнения реакций</li> </ul>	
14(2)	Диссоциация кислот, щелочей и солей	ЭД кислот, щелочей, солей. Ионы. Определение характера среды. Индикаторы	качественные реакции на определение ионов		§2 с.13 №6,7,8
15(3)	Сильные и слабые электролиты. Степень ЭД	электролиты, неэлектролиты, слабые электролиты.			§3 с.13 №9,10
16(4)	Реакции ионного обмена	реакции в растворах электролитов	качественные реакции на ионы		§ 4 с.22 №1,2
17(5)	Реакции ионного обмена	реакции в растворах электролитов	качественные реакции на ионы		§ 4 с.22 №3,4
18(6)	Практическая работа 2 «Реакции ионного обмена»	реакции в растворах электролитов	качественные реакции на ионы		с.22 № 5
19(7)	Окислительно-восстановительные реакции.	ОВР, окислитель, восстановитель	степень окисления		§5 с.22 №6
20(8)	Окислительно-восстановительные реакции.	ОВР, окислитель, восстановитель	электронный баланс		§5 с.22 №7,8
21(9)	Гидролиз солей	ЭД кислот, щелочей, солей. Ионы. Определение характера среды. Индикаторы	реакция среды растворов солей		§6 с.22 №9
22(10)	Решение задач, если одно из веществ дано в избытке				индивидуальное задание
23(11)	обобщение и систематизация знаний по теме «ЭД»		константа диссоциации	повторить	
24(12)	Контрольная работа №2				
25(1)	Положение кислорода и серы в ПТ, строение атомов, физические	озон. Кислород. Строение, свойства. Сера: физические	характеристика простого вещества. Практическое применение	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Исследовать свойства изучаемых веществ</li> <li>• Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного (русского) языка и языка химии</li> </ul>	§7,8,9 с.31 №1,2,3



	свойства, аллотропия.	свойства, нахождение в природе.	аллотропных модификаций серы		
26(2)	Химические свойства серы. Применение серы.	химические свойства серы		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Характеризовать химические элементы малых периодов по их положению в ПТ</li> <li>• Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты</li> <li>• Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями</li> <li>• Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах ПС</li> <li>• Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о ПЗ</li> <li>• Готовить компьютерные презентации по теме</li> <li>• Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений</li> </ul>	§ 10 с.31 №4,5,6
27(3)	Сероводород. Сульфиды.	химические свойства сероводорода	физиологическое действие сероводорода		§ 11 с.34 №1,2
28(4)	Оксид серы (IV).	химические свойства сернистой кислоты	физиологическое действие сернистого газа		§12 с.34 №3,4,5
29(5)	Оксид серы (VI).	серная кислота и ее соли			§13 с.38 №2
30(6)	Сернистая кислота, серная кислота.	химические свойства сернистой кислоты			§13
31(7)	Концентрированная серная кислота	химические свойства сернистой кислоты			КОНСПЕКТ
32(8)	Тренинг: подгруппа кислорода				с.38 №3,4+задачи
33(9)	Практическая работа 3 «Решение экспериментальных задач по теме»Подгруппа кислорода»	правила безопасной работы			§14 с.42 №2,3
34,35(10-11)	Скорость химической реакции и ее зависимость от условий протекания.	понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.	ингибиторы		§14 с.42 №3,4,5
36,37(12-13)	Химическое равновесие		принцип Ле-Шателье		
38(1)	Положение азота и фосфора в ПТ, строение их атомов.	характеристика элемента по положению в ПТ		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Характеризовать элементы на основе их положения в ПС и особенностей строения их атомов</li> <li>• Объяснять закономерности изменения свойств</li> <li>• Характеризовать аллотропию фосфора как одну из причин многообразия веществ</li> <li>• Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов</li> <li>• Соблюдать технику безопасности</li> <li>• Оказывать первую помощь при ожогах, отравлениях и травмах, связанных с реактивами и оборудованием</li> <li>• Устанавливать принадлежность веществ к определенному классу соединений</li> <li>• Сопоставлять свойства концентрированной и разбавленной азотной кислоты</li> </ul>	§15
39(2)	Азот. Физические и химические свойства азота.	физические и химические свойства вещества			§16 с.52 №4,5
40(3)	Аммиак. Соли аммония	аммиак. Соли аммония	донорно-акцепторный механизм		§17,18 с.52 №7, 8
41(4)	Производство аммиака				КОНСПЕКТ
42(5)	Практическая работа 4 «Получение аммиака. Химические свойства раствора аммиака»	правила безопасной работы	качественные реакции на ионы		с.52 №9,10
43(6)	Соли аммония	химические свойства	качественные реакции на		§18

		и получение	ионы		
44(7,8)	Азотная кислота	азотная кислота. ОВР реакции азотной кислоты	качественные реакции на нитрат-ион	<ul style="list-style-type: none"> <li>Составлять уравнения ступенчатой диссоциации</li> <li>Записывать уравнения реакций в ионном виде</li> <li>Распознавать опытным путем аммиак, растворы кислот, нитрат-, фосфат-ионы, ион аммония</li> <li>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде</li> </ul>	§19 с.59 №4
45(9)	Нитраты	ОВР реакции. Круговорот азота в природе	физиологическое действие нитратов		§20 с.59 № 8,9
46(10)	Фосфор.	фосфор	аллотропия		§21 с.70 №1,2,3,4
47(11)	Оксиды фосфора. Фосфорная кислота. Фосфаты. Минеральные удобрения.	оксиды фосфора. Фосфорная кислота.	качественная реакция на фосфат-ион		§22 с.70 № 5,6,7
48(12)	Контрольная работа 3				
49(1)	Положение углерода и кремния в ПТ. Углерод как простое вещество.	углерод. Аллотропия. Физические и химические свойства	фуллерены, нанотехнологии	<ul style="list-style-type: none"> <li>Характеризовать элементы IV А группы на основе их положения в ПТ, особенности строения их атомов</li> <li>Объяснять закономерности изменения свойств</li> <li>Характеризовать аллотропию углерода как одну из причин многообразия веществ</li> <li>Описывать свойства веществ в ходе лабораторного и демонстрационного эксперимента</li> <li>Соблюдать технику безопасности</li> <li>Сопоставлять свойства оксидов углерода и кремния, объяснять причину их различия</li> <li>Устанавливать по химической формуле принадлежность веществ к определенному классу соединений</li> <li>Доказывать кислотный характер высших оксидов углерода и кремния</li> <li>Осуществлять взаимопревращения карбонатов и гидрокарбонатов</li> <li>Распознавать опытным путем углекислый газ, карбонат- и силикат-ионы</li> <li>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде</li> </ul>	§ 24,25 с.90 № 2,4,8
50,51 (2,3)	Решение задач на определение массовой доли выхода продукта				Задачи из хомченко
52,53 (4,5)	Оксиды углерода	угарный газ. Углекислый газ	физиологическое действие		§26,27 с.90 № 15,16,17
54,55 (6,7)	Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.	угольная кислота, физические и химические свойства	качественные реакции на карбонат-ион		§28,29 с.90 №18,20,21
56(8)	Практическая работа 5 «Получение углекислого газа и изучение его свойств. Распознавание карбонатов»	правила техники безопасности			С.90 № 22,23 + задачи
57,58 (9,10)	Решение задач на вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси				Задачи из хомченко
59(11)	Кремний.	кремний	аллотропные модификации кремния		§30,
60(12)	Оксид кремния	оксид кремния	Особые свойства оксида		§31 с.100 №1,3,4

61(13)	Кремниевая кислота, силикаты.	кремниевая кислота. стекло	Фарфор. Керамика. Качественные реакции на силикат-ион	<ul style="list-style-type: none"> <li>Исследовать свойства изучаемых веществ</li> <li>Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии</li> <li>Характеризовать химические элементы по положению в ПТ</li> <li>Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты</li> <li>Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями</li> <li>Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и группах ПТ</li> <li>Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе</li> <li>Доказывать амфотерный характер оксидов и гидроксидов переходных элементов</li> <li>Распознавать с помощью качественных реакций ионы металлов</li> <li>Соблюдать ТБ, правильно обращаться с реактивами и лабораторным оборудованием</li> <li>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде</li> <li>Решать задачи на примеси веществ</li> <li>Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений</li> <li>Готовить компьютерные презентации по теме</li> </ul>	§ 32,33 с.100 №5,6,7
62(14)	Силикатная промышленность.				Индивидуальное задание
63(15)	Решение комбинированных задач				задачи
64(1)	Положение металлов в ПТ, особенности строения их атомов. Физические свойства металлов.	Положение металлов в ПТ	Деление металлов на группы: щелочных, щелочноземельных и переходных		§34,35,36 с.112 № 2,3,4
65(2)	Характерные химические свойства металлов. Сплавы.	Ряд напряжений металлов. Общие химические свойства: с неметаллами, кислотами, солями			§37,38 с.112 №7,8,12
66(3)	Характеристика щелочных металлов	Щелочные металлы и их соединения	Гидраты. Качественные реакции на ионы щелочных металлов		§39 с.118 №2,8
67(4)	Характеристика щелочноземельных металлов. Строение их атомов.	Щелочноземельные металлы и их соединения	Качественные реакции на ионы магния и кальция		§40 с.125 № 4,5
68(5)	Кальций и его соединения	Щелочноземельные металлы и их соединения			§41 125 № 6,8,12
69(6)	Алюминий и его соединения	алюминий	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия		§42 с.130 №5,6,8
70(7)	Тренинг: металлы главных подгрупп	Химические свойства металлов			Индивидуальное задание + задачи
71(8)	Практическая работа 6 по теме « Решение экспериментальных задач»	Качественное определение катионов			Задачи
72(9)	Положение железа в ПТ и строение его атома.	железо			§43 с.135 № 3,4
73,74 (10,11)	Соединения железа.	Оксиды, гидроксиды и соли железа	Качественные реакции на ионы железа		§44 с.135 № 5,6,7
75(12)	Практическая работа 7 по теме « Решение экспериментальных	Качественные реакции		С.136 № 11+задачи	

	задач по теме «Железо»				
76(13)	Металлургия.	Основы химического производства	Технологические схемы		§45-47 с.147 задачи
77(14)	Общие свойства металлов	Задачи на примеси			Индивидуальные задания
78(15)	Контрольная работа 4				задачи
79,80 (1,2)	Предмет органической химии. Основные положения теории Бутлерова.	Первоначальные сведения о строении органических веществ		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знать определение органической химии, углеводов, их классификацию, основные положения теории Бутлерова, определение изомеров</li> <li>• Знать особенности строения органических веществ</li> <li>• Иметь представление о природных источниках УВ</li> <li>• Уметь записывать полные и сокращенные структурные формулы веществ, давать им названия</li> <li>• Уметь записывать уравнения некоторых химических реакций в органической химии</li> <li>• Уметь определять учебную задачу, организовывать рабочее место</li> <li>• Использовать различные источники информации для решения поставленных задач</li> <li>• Уметь формулировать проблему и находить пути ее решения</li> <li>• Владеть различными формами устного публичного выступления</li> <li>• Соблюдать ТБ, правильно обращаться с реактивами и лабораторным оборудованием</li> <li>• Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде</li> </ul>	§48,49 с.163 №3,4
81(3)	Изомерия.	изомерия	Виды изомерии		§49,50 с.163 № 8
82(4)	Упрощенная классификация органических соединений.		классификация		таблица
83(5)	Предельные углеводороды	Углеводороды: метан, этан			§51 с. 163 № 5,6
84,85 (6,7)	Непредельные углеводороды	Этилен, ацетилен	Общая формула		§52 с.163 №9,10,11,12
86(8)	Циклические углеводороды. Природные источники углеводов.	циклоалканы	Межклассовая изомерия		§53,54 с.163 №14,15,16
87(9)	Спирты.	Метанол, этанол, глицерин как представители класса спиртов	Этиленгликоль. Физиологическое действие спиртов		§55 с.173 №2,3 задача1
88,89 (10,11)	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	Уксусная и стеариновая кислоты. Биологически важные вещества-жиры.	изомерия		§56 с.173 №5,6,7 задача 2,3
90(12)	Углеводы.	Биологически важные вещества - углеводы	Изомерия углеводов		§57 с.173 №8,9,10 задача 5
91.92 (13,14)	Аминокислоты. Белки.	Биологически важные вещества	Представление о биополимерах		§58 с.173 №12,13
93(15)	Полимеры	Представление о полимерах	Реакции полимеризации и поликонденсации		§59 с.173 №14,15
94,95(16)	Тестирование по органическим вопросам				Индивидуальное задание

96(17)	Контрольная работа 5				
Итого:24 часа, контрольных работ 1					
Итого:102 часа, контрольных работ 5, практических работ 7					

