

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Гольшмановская средняя общеобразовательная школа №2»**

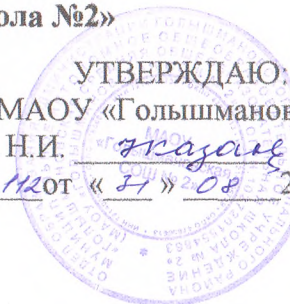
Рассмотрено на заседании ШМО
географии, биологии, химии
Протокол № 1
от « 31 » 08 2018 г.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УР
Стыжных А.С. *А.С. Стыжных*
« 31 » 08 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МАОУ «Гольшмановская СОШ №2»
Казанцева Н.И. *Н.И. Казанцева*
Приказ № 140 от « 31 » 08 2018 г.



**Рабочая программа
по химии
для 9 класса**

Автор-составитель:
Учитель биологии и химии
Коршунова С.В.
квалификационная категория - высшая

р.п.Гольшманово, 2018г

1. Требования к уровню подготовки выпускников

Учащиеся должны знать:

- Положение металлов и неметаллов в периодической системе Д.И. Менделеева;
- Общие физические и химические свойства металлов и основные способы их получения;
- Основные свойства и применение важнейших соединений щелочных и щелочноземельных металлов;
- Качественные реакции на важнейшие катионы и анионы.

Учащиеся должны уметь:

- Давать определения и применять следующие понятия: сплавы, коррозия металлов, переходные элементы, амфотерность;
- Распознавать важнейшие катионы и анионы;
- Решать расчетные задачи с использованием изученных понятий;
- Характеризовать свойства классов химических элементов.

Требования к результатам усвоения учебного материала по органической химии в 9 классе:

Учащиеся должны знать:

- Причины многообразия углеродных соединений (изомерию); виды связей (одинарную, двойную, тройную); важнейшие функциональные группы органических соединений, номенклатура основных представителей групп органических соединений;
- Строение, свойства и практическое значение метана, этилена, ацетилена, спиртов, уксусного альдегида и уксусной кислоты;
- Понятие об альдегидах, сложных эфирах, жирах, аминокислотах, белках и углеводах; реакциях полимеризации и поликонденсации.

Учащиеся должны уметь:

- Составлять уравнения химических реакций, подтверждающих свойства изученных органических веществ, их генетическую связь;
- Выполнять обозначенные в программе эксперименты и распознавать важнейшие органические вещества;
- Разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, материальное единство и взаимосвязь органических веществ, причинно-следственную зависимость между составом, строением, свойствами и практическим использованием веществ.

2.Содержание курса

(2ч в неделю; всего 68)

Повторение основных вопросов курса

8 класса и введение в курс 9 класса (6ч)

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.

Лабораторный опыт. 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

Тема 1

Металлы (15ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы - простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов -оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы - простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов - оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия - оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой.

Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты. 2. Ознакомление с образцами металлов. 3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 6. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

Тема 2

Практикум № 1 Свойства металлов и их соединений (3ч)

1. Осуществление цепочки химических превращений металлов. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

Тема 3 Неметаллы (23ч)

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов - простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».

Водород. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.

Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

Демонстрации. Образцы галогенов - простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей.

Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.

Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты. 7. Качественная реакция на хлорид-ион. 8. Качественная реакция на сульфат-ион. 9. Распознавание солей аммония. 10. Получение углекислого газа и его распознавание. 11. Качественная реакция на карбонат-ион. 12. Ознакомление с природными силикатами. 13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

Тема 4 Практикум № 2 Свойства неметаллов и их соединений (3ч)

4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода». 6. Получение, соби́рание и распознавание газов.

Тема 5 Органические соединения (14 ч)

Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.

Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.

Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.

Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт- глицерин.

Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.

Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.

Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль.

Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.

Демонстрации. Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.

Лабораторные опыты. 14. Изготовление моделей молекул углеводородов. 15. Свойства глицерина. 16. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. 17. Взаимодействие крахмала с йодом.

Тема 6 Обобщение знаний по химии за курс основной школы (6 ч)

Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.

Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов).

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления восстановления.

В авторскую программу внесены следующие изменения:

1. Увеличено число часов на изучение тем:

- тема 5 «Органические соединения» вместо 10 часов – 14 часов, так как эти темы содержат наиболее важные вопросы курса химии основной школы. **2. Сокращено** число часов: - на тему 6 «Обобщение знаний по химии за курс основной школы» с 8 часов до 4 часов.

4. Тематическое планирование

Предмет	химия
Учебный год	2018 – 2019 учебный год
Класс, уровень	9 класс
Количество часов в год	68 часов
Количество часов в неделю	2 часа
Плановых контрольных работ	3
Лабораторных работ	17
Практических работ	6

Планирование составлено на основе Программы курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений (автор О.С. Габриелян. М.: Просвещение, 2007)

Учебник О.С. Габриелян Химия 9 класс Дрофа Москва 2005 – 2013г

№ уро ка	Дата		Тема урока	Элементы содержания	Планируемые результаты	Формы контроля	Подго товка к ГИА
	пл ан	факт					
Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса. (6ч)							
1			Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева.	Периодический закон Д.И.Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева – графическое отображение Периодического закона. Физический смысл номера элемента, номера периода и номера группы. Закономерности изменения свойств элементов в периодах и группах. Значение Периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева	Знать/понимать: — <i>химические понятия:</i> химический элемент, атом; — <i>основные законы химии:</i> Периодический закон. Уметь: — <i>называть:</i> химические элементы по их символам; — <i>объяснять:</i> физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И.Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов главных подгрупп.	Фронтальная беседа	1.2.
2			Строение атома.	Электронная оболочка атома. Энергетические уровни (завершенный, незавершенный).	Уметь <i>-составлять:</i> схемы строения атомов первых 20 элементов в	Парная, самостоятельная	

				Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов в периодической системе Д.И. Менделеева	периодической системе -объяснять: физический смысл номеров группы и периода, к которым принадлежит элемент в ПСХЭ Д.И. Менделеева,	работа.	
3			Важнейшие классы неорганических веществ.	Основные классы неорганических соединений.	Знать/понимать: — химические понятия: классификация веществ. Уметь: — называть: соединения изученных классов; — характеризовать: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенности строения их атомов; — определять: принадлежность веществ к определённому классу соединений;	Фронтальная беседа	
4,5			Характеристика химического элемента на основании его положения ПСХЭ Д.И. Менделеева.	Состав атома. Строение электронных оболочек атома первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Характер простого вещества; сравнение свойств простого вещества со свойствами простых веществ, образованных соседними по периоду элементами; аналогично для соседей по подгруппе. Состав и характер	Знать/понимать: — химические понятия: вещество, классификация веществ. Уметь: — называть: соединения изученных классов; — характеризовать: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенности	Проверочная работа	

			высшего оксида, гидроксида, летучего водородного соединения (для неметаллов). Генетические ряды металла и неметалла.	строения их атомов; — составлять: схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева.		
6		Амфотерные оксиды и гидроксиды. Л/р №1 «Получение гидроксида цинка и исследование его свойств»	Амфотерные свойства на примере соединений алюминия и цинка.	Знать/понимать: — химические понятия: амфотерность.		
Тема №1. Металлы. (15 ч)						
7, 8		Положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение их атомов. Физические свойства металлов. Л/р №2 «Рассмотрение образцов металлов».	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Особенности строения атомов металлов. Металлическая кристаллическая решётка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Значение металлов в развитии человеческой цивилизации.	Уметь: — характеризовать: положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева и особенности строения их атомов; общие физические свойства металлов; связь между физическими свойствами и строением металлов (металлическая связь, металлическая кристаллическая решётка).	лабораторная работа	2.2
9		Сплавы.	Сплавы, их классификация, свойства и значение.			
10		Химические свойства металлов. Л/р №3 «Взаимодействие	Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его ис-	Уметь: — характеризовать: химические свойства металлов; — составлять:	лабораторная работа	2.2

		металлов с растворами кислот и солей».	пользование для характеристики химических свойств конкретных металлов.	уравнения реакций, характеризующие химические свойства металлов в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях и их положения в электрохимическом ряду напряжений (взаимодействие с неметаллами, кислотами и солями).		
11		Металлы в природе. Способы их получения. Л/р№4 « Ознакомление с образцами природных соединений натрия, кальция, алюминия и железа».	Нахождение металлов в природе. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия.	Знать/понимать: — <i>химические понятия:</i> окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Уметь: — <i>составлять:</i> уравнения реакций восстановления металлов из их оксидов водородом, оксидом углерода (II), алюминием.	Поисковая лабораторная работа	
12		Коррозия металлов.	Коррозия металлов. Виды коррозии. Механизмы всех видов коррозии и способы защиты металлов от коррозии.	Знать/понимать: — <i>химические понятия:</i> коррозии, ингибиторы, катализаторы, Уметь: — <i>объяснять:</i> механизмы коррозии.		
13, 14		Общая характеристика щелочных металлов. Соединения	История открытия щелочных металлов. Расположение в ПСХЭ. Строение атомов щелочных металлов. Щелочные металлы – простые вещества, их физические	Уметь: — <i>называть:</i> соединения щелочных металлов (оксиды, гидроксиды, соли);	Проверочная работа	2.2

		щелочных металлов.	и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов – оксиды, гидроксиды и соли, их свойства и применение в народном хозяйстве.	<p>— объяснять: закономерности изменения свойств щелочных металлов в пределах главной подгруппы; сходства и различия в строении атомов щелочных металлов;</p> <p>— характеризовать: щелочные металлы (литий, натрий, калий) по их положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева; связь между составом, строением и свойствами щелочных металлов;</p> <p>— составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства щелочных металлов, их оксидов и гидроксидов;</p> <p>— использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни: NaCl – консервант пищевых продуктов.</p>		
15, 16		Общая характеристика бериллия, магния, и щелочноземельных металлов. Соединения щелочноземельных металлов.	Строение атомов щелочноземельных металлов. Щелочноземельные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства. Получение и применение оксида кальция (негашёной извести). Получение и применение гидроксида кальция (гашеной извести). Разновидности	<p>Уметь:</p> <p>— называть: соединения щелочноземельных металлов (оксиды, гидроксиды, соли);</p> <p>— объяснять: закономерности изменения свойств щелочноземельных металлов в пределах главной подгруппы;</p>	Устный опрос, составление таблицы.	2.2

			<p>гидроксида кальция (известковая вода, известковое молоко, пушонка). Соединения кальция как строительные и поделочные материалы (мел, мрамор, известняк)</p>	<p>сходства и различия в строении атомов щелочноземельных металлов; — характеризовать: щелочноземельные металлы по их положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева; связь между составом, строением и свойствами щелочноземельных металлов; — составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства щелочноземельных металлов, их оксидов и гидроксидов; — использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с соединениями кальция (гашеная и негашеная известь).</p>		
17		<p>Алюминий, его физические и химические свойства. Л/р№5 «Получение и взаимодействие гидроксида алюминия с кислотами и щелочами».</p>	<p>Строение атома алюминия. Физические и химические свойства алюминия - простого вещества. Области применения алюминия. Природные соединения алюминия. Соединения алюминия - оксид и гидроксид, их амфотерный характер.</p>	<p>Уметь: — называть: соединения алюминия по их химическим формулам; — характеризовать: алюминий по его положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева; физические и химические свойства алюминия; — составлять: уравнения химических реакций,</p>	Поисковая лабораторная работа	

			Виртуальная экскурсия Тюменский район – ООО МПК «Стройметаллоконструкция»		характеризующие свойства алюминия.		
18			Железо, его физические и химические свойства.	Строение атома железа. Степени окисления железа. Физические и химические свойства железа – простого вещества. Области применения железа. Оксиды и гидроксиды железа. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа.	Уметь: — называть: соединения железа по их химическим формулам; — характеризовать: особенности строения атома железа по его положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева; физические и химические свойства железа, оксидов железа (II) и (III); области применения железа; — составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства железа – простого вещества, оксидов железа (II) и (III).	Устный опрос, составление таблицы.	
19			Генетические ряды алюминия и железа. Л/р№6 « Качественные реакции на ионы железа».	Генетические ряды алюминия, железа.	Уметь: — составлять: уравнения химических реакций.	Поисковая лабораторная работа	
20			Обобщение и систематизация знаний по теме.	Строение атомов металлов. Восстановительные способности металлов, электрохимический ряд	Знать/понимать Теоретический материал, уметь применять их на практике		

				напряжения металлов. Физические, химические свойства металлов и их соединений.			
21			Контрольная работа №1 по теме: «Металлы».	Выявление знаний, умений, степени усвоения знаний по теме.	Знать/понимать Теоретический материал, уметь применять их на практике		
Тема №2. Химический практикум «Свойства металлов и их соединений». (3 ч)							
22			Осуществление цепочки химических превращений металлов.	Правила ТБ. Химические свойства соединений натрия, калия, магния, кальция и алюминия.	Знать: -химические свойства соединений натрия, калия, магния, кальция и алюминия; качественные реакции на катионы натрия, калия, магния, кальция и алюминия. Уметь: - осуществлять исследовательскую работу по получению соединений металлов; решать схемы превращений.	Практическая работа	
23			Получение и свойства соединений металлов.	Правила ТБ. Качественные реакции на катионы металлов главных подгрупп I, II, III групп и побочной подгруппы VIII группы ПСХЭ Д.И. Менделеева в растворах их солей.	Уметь: — характеризовать: химические свойства металлов и их соединений; — составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства металлов и их соединений; — обращаться: с химической посудой и лабораторным оборудованием; — использовать приобретённые	Практическая работа	4.2.

					знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с веществами.		
24			Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.	Правила ТБ. Способы получения металлов. Определение соединений металлов качественными реакциями на катионы.	Уметь: — составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства металлов и их соединений; — обращаться: с химической посудой и лабораторным оборудованием; -осуществлять исследовательскую работу по получению соединений металлов; решать схемы превращений.	Практическая работа	
Тема №3. Неметаллы. (23ч)							
25			Общая характеристика неметаллов.	Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Особенности строения атомов неметаллов. Электроотрицательность, ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов – простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Состав воздуха	Знать/понимать: — химическую символику: знаки химических элементов-неметаллов. Уметь: — называть: химические элементы-неметаллы по их символам; — объяснять: закономерности изменения свойств неметаллов в пределах малых периодов и главных подгрупп;		2.3.

					<p>— характеризовать: неметаллы малых периодов на основе их положения в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева; особенности строения атомов неметаллов; связь между составом, строением (кристаллические решётки) и свойствами неметаллов – простых веществ;</p> <p>— определять: тип химической связи в соединениях неметаллов.</p>		
26		Общая характеристика галогенов. Л/р №7 «Качественная реакция на хлорид-ион».	Строение атомов галогенов и их степени окисления. Строение молекул галогенов. Физические и химические свойства галогенов. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.	<p>Знать/понимать: — химическую символику: знаки химических элементов-галогенов, формулы простых веществ – галогенов.</p> <p>Уметь: — объяснять: закономерности изменения свойств галогенов в пределах главной подгруппы;</p> <p>— характеризовать: особенности строения атомов галогенов; физические и химические свойства галогенов: взаимодействие с металлами, водородом, растворами солей галогенов;</p> <p>— определять:</p>	Поисковая лабораторная работа	2.3.	

				<p>степень окисления галогенов в соединениях; тип химической связи в соединениях галогенов; — составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства галогенов; — использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с хлором.</p>		
27		Соединения галогенов.	<p>Галогеноводороды и их свойства. Галогениды и их свойства. Применение соединений галогенов в народном хозяйстве. Качественная реакция на хлорид-, бромид-, иодид-ионы.</p>	<p>Знать/понимать: — химическую символику: формулы галогеноводородов, галогеноводородных кислот. Уметь: — называть: соединения галогенов по их химическим формулам; — характеризовать: химические свойства соляной кислоты; — составлять: химические формулы галогеноводородов и галогенидов; уравнения химических реакций, характеризующие свойства соляной кислоты и хлоридов; — распознавать опытным путём: соляную кислоту среди растворов</p>	Проверочная работа	

					<p>веществ других классов; хлорид-, бромид-, иодид-ионы среди других ионов;</p> <p>использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: критической оценки информации о применении в быту йода (спиртовой раствор) и поваренной соли.</p>		
28			Получение галогенов.	Способы получения галогенов.	<p>Знать/понимать:</p> <p>- способы получения галогенов</p>		
29			Кислород.	Кислород в природе. Физические и химические свойства кислорода. Горение и медленное окисление. Получение и применение кислорода. Распознавание кислорода.	<p>Знать/понимать:</p> <p>— химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.</p> <p>Уметь:</p> <p>— объяснять: строение атома кислорода по его положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева;</p> <p>— характеризовать: физические свойства кислорода; химические свойства кислорода: взаимодействие с простыми веществами (металлами и неметаллами), сложными веществами;</p>		

					<p>— определять: тип химической связи в молекуле кислорода и в оксидах; степень окисления атома кислорода в соединениях;</p> <p>— составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства кислорода;</p> <p>— распознавать опытным путём: кислород среди других газов;</p> <p>— использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с кислородом (условия горения и способы его прекращения)</p>		
30			Сера, ее физические и химические свойства.	Строение атома серы и степени окисления серы. Аллотропия серы. Химические свойства серы. Сера в природе. Биологическое значение серы, её применение(демеркуризация).	<p>Уметь:</p> <p>— объяснять: строение атома серы по её положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов (кислорода и серы) в пределах главной подгруппы;</p> <p>— характеризовать: физические свойства серы; химические свойства серы (взаимодействие с металлами, кислородом, водородом) в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях;</p>		2.3.

				<p>— определять: тип химической связи в соединениях серы; степень окисления атома серы в соединениях;</p> <p>— составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства серы;</p> <p>— использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: экологически грамотного поведения (для удаления и обезвреживания разлитой ртути).</p>		
31		Соединения серы.	Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сернистая кислота и её соли.	<p>Знать/понимать:</p> <p>— химическую символику: формулы оксида серы (IV) и оксида серы (VI).</p> <p>Уметь:</p> <p>— называть: оксиды серы по их химическим формулам;</p> <p>— характеризовать: физические свойства оксидов серы; химические свойства оксидов серы (как типичных кислотных оксидов);</p> <p>— определять: принадлежность оксидов серы к кислотным оксидам; степень окисления атома серы и тип химической связи в оксидах;</p> <p>— составлять:</p>	тестирование	

					<p>уравнения химических реакций взаимодействия оксидов с водой, с основными оксидами, щелочами;</p> <p>— использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <p>экологически грамотного поведения в окружающей среде (кислотные дожди).</p>		
32		<p>Серная кислота и ее свойства. Л/р №8 «Качественные реакции на сульфат- ион». Производство серной кислоты (виртуальная лаборатория)</p>	<p>Свойства серной кислоты в свете теории электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций. Сравнение свойств концентрированной и разбавленной серной кислоты. Применение серной кислоты. Соли серной кислоты и их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.</p>	<p>Знать/понимать:</p> <p>— химическую символику: формулу серной кислоты.</p> <p>Уметь:</p> <p>— называть: серную кислоту и сульфаты по их химическим формулам;</p> <p>— характеризовать: физические свойства концентрированной серной кислоты; химические свойства серной кислоты в свете теории электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций; народнохозяйственное значение серной кислоты и её солей;</p> <p>— определять: принадлежность серной кислоты и её солей к соответствующим классам неорганических соединений; валентность и степень окисления серы в серной кислоте и в сульфатах;</p>	<p>Поисковая лабораторная работа</p>		

					<p>— составлять: химические формулы сульфатов; уравнения химических реакций, характеризующие свойства разбавленной серной кислоты; уравнения химических реакций, характеризующие свойства концентрированной серной кислоты (взаимодействие с медью);</p> <p>— распознавать опытным путём: серную кислоту среди растворов веществ других классов; сульфат-ион среди других ионов;</p> <p>— использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с концентрированной серной кислотой (растворение).</p>		
33		Азот и его свойства.	Строение атома и молекулы азота. Физические и химические свойства азота в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях. Получение и применение азота. Азот в природе и его биологическое значение.	<p>Знать/понимать:</p> <p>— химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.</p> <p>Уметь:</p> <p>— объяснять: строение атома азота по его положению в периодической системе</p>			

				<p>химических элементов Д.И. Менделеева;</p> <p>— характеризовать: физические свойства азота; химические свойства азота как простого вещества в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях;</p> <p>— определять: тип химической связи в молекуле азота и в его соединениях; степень окисления атома азота в соединениях;</p> <p>— составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства азота.</p>		
34		Аммиак и его свойства.	Строение молекулы аммиака. Физические и химические свойства, получение, собирание и распознавание аммиака.	<p>Знать/понимать:</p> <p>— химическую символику: формулу аммиака.</p> <p>Уметь:</p> <p>— называть: аммиак по его химической формуле;</p> <p>— характеризовать: физические и химические свойства аммиака;</p> <p>— определять: тип химической связи в молекуле аммиака; валентность и степень окисления атома азота в аммиаке;</p> <p>— составлять: уравнения химических реакций,</p>	тестирование	

				<p>характеризующие свойства аммиака (взаимодействие с водой, кислотами и кислородом);</p> <p>— распознавать опытным путём:</p> <p>аммиак среди других газов;</p> <p>— использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <p>критической оценки информации о применении аммиака в быту (нашатырный спирт).</p>		
35		Соли аммония. Л/р№ 9 « Распознавание солей аммония»	<p>Состав, получение, физические и химические свойства солей аммония: взаимодействие со щелочами и разложение.</p> <p>Применение солей аммония в народном хозяйстве.</p>	<p>Знать/понимать:</p> <p>— химические понятия:</p> <p>катион аммония.</p> <p>Уметь:</p> <p>— называть:</p> <p>соли аммония по их химическим формулам;</p> <p>— характеризовать:</p> <p>химические свойства солей аммония;</p> <p>— определять:</p> <p>принадлежность солей аммония к определённому классу соединений;</p> <p>тип химической связи в солях аммония;</p> <p>— составлять:</p> <p>химические формулы солей аммония;</p> <p>уравнения химических реакций,</p> <p>характеризующие свойства солей аммония.</p>	Поисковая лабораторная работа	

36		Кислородные соединения азота.	Оксиды азота. Физические и химические свойства оксида азота (IV), его получение и применение.	<p>Знать/понимать: — химическую символику: формулы оксида азота (II) и оксида азота (IV). Уметь: — называть: оксиды азота по их химическим формулам; — характеризовать: физические свойства оксидов азота; химические свойства оксида азота (IV) (как типичного кислотного оксида); — определять: принадлежность оксидов азота к соответствующему классу неорганических соединений; степень окисления атома азота и тип химической связи в оксидах; — составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства оксида азота (IV); использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: экологически грамотного поведения в окружающей среде (кислотные дожди).</p>	тестирование	
37		Азотная кислота.	Состав и химические свойства азотной кислоты как электролита. Особенности окислительных свойств концентрированной	<p>Знать/понимать: — химическую символику: формулу азотной кислоты. Уметь:</p>	Устный опрос, составление таблицы.	

				<p>азотной кислоты. Применение азотной кислоты.</p> <p>— характеризовать: физические свойства азотной кислоты; химические свойства азотной кислоты в свете теории электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций; народнохозяйственное значение азотной кислоты;</p> <p>— определять: принадлежность азотной кислоты к соответствующему классу неорганических соединений; валентность и степень окисления азота в азотной кислоте;</p> <p>— составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства разбавленной азотной кислоты; уравнения химических реакций, характеризующие свойства концентрированной азотной кислоты (взаимодействие с медью);</p> <p>— распознавать опытным путём: азотную кислоту среди растворов веществ других классов;</p> <p>— использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с</p>		
--	--	--	--	---	--	--

					концентрированной азотной кислотой.		
38			Фосфор.	Строение атома фосфора. Аллотропия фосфора. Химические свойства фосфора. Применение и биологическое значение фосфора.	<p>Уметь:</p> <p>— объяснять: строение атома фосфора по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов (азота и фосфора) в пределах главной подгруппы;</p> <p>— характеризовать: химические свойства фосфора (взаимодействие с металлами, кислородом) в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях;</p> <p>— определять: тип химической связи в соединениях фосфора; степень окисления атома фосфора в соединениях;</p> <p>— составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства фосфора.</p>	презентация	
39			Соединения фосфора.	Оксид фосфора (V) - типичный кислотный оксид. Ортофосфорная кислота и три ряда её солей: фосфаты, гидрофосфаты и дигидрофосфаты.	<p>Знать/понимать:</p> <p>— химическую символику: формулы оксида фосфора (V) и ортофосфорной кислоты.</p> <p>Уметь:</p> <p>— называть: оксид фосфора (V), ортофосфорную кислоту и её соли по их химическим</p>	Устный опрос, составление таблицы.	

				<p>формулам;</p> <p>— характеризовать: химические свойства оксида фосфора (V), ортофосфорной кислоты в свете теории электролитической диссоциации; народнохозяйственное значение фосфатов;</p> <p>— определять: принадлежность оксида фосфора (V), ортофосфорной кислоты и её солей к соответствующим классам неорганических соединений; валентность и степень окисления атома фосфора в оксиде фосфора (V), ортофосфорной кислоте и в фосфатах;</p> <p>— составлять: химические формулы фосфатов; уравнения химических реакций, характеризующие свойства оксида фосфора (V) как типичного кислотного оксида; уравнения химических реакций, характеризующие свойства ортофосфорной кислоты.</p>		
40		Углерод.	Строение атома углерода. Аллотропия: алмаз и графит. Физические и химические свойства углерода.	<p>Уметь:</p> <p>— объяснять: строение атома углерода по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева;</p>	презентация	

				<p>— характеризовать: химические свойства углерода (взаимодействие с металлами, оксидами металлов, водородом, кислородом) в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях;</p> <p>— определять: тип химической связи в соединениях углерода; степень окисления атома углерода в соединениях;</p> <p>— составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства углерода.</p>		
41		<p>Интегрированный урок: «Экологические проблемы Европейского Севера»</p> <p>Химия: «Оксиды углерода» География: «Экономическое районирование «Европейский Север» Кислородные соединения углерода.</p>	<p>Оксид углерода (II) или угарный газ: получение, свойства, применение. Оксид углерода (IV) или углекислый газ: получение, свойства, применение.</p>	<p>Знать/понимать: — химическую символику: формулы оксида углерода (II) и оксида углерода (IV). Уметь: — называть: оксиды углерода по их химическим формулам; — характеризовать: физические свойства оксидов углерода; химические свойства оксида углерода (IV) (как типичного кислотного оксида); — определять: принадлежность оксидов углерода к определённому классу соединений; степень окисления атома углерода и</p>	<p>Поисковая лабораторная работа</p>	

		<p>Л/р№10 «Получение углекислого газа и распознавание его»</p> <p>Биология: Экология как наука. Экологические факторы»</p>		<p>тип химической связи в оксидах; — составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства оксида углерода (IV); — распознавать опытным путём: углекислый газ среди других газов; — использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с оксидом углерода (II).</p>		
42		<p>Угольная кислота и её соли. Л/р№11 «Качественные реакции на карбонат-ионы».</p>	<p>Состав и химические свойства угольной кислоты. Карбонаты и их значение в природе и жизни человека. Переход карбонатов в гидрокарбонаты и обратно. Распознавание карбонат-иона среди других ионов.</p>	<p>Знать/понимать: — химическую символику: формулу угольной кислоты. Уметь: — называть: соли угольной кислоты по их химическим формулам; — характеризовать: химические свойства угольной кислоты; народнохозяйственное значение карбонатов; — определять:</p>	<p>Поисковая лабораторная работа</p>	4.1.

					<p>принадлежность угольной кислоты и её солей к определённым классам неорганических соединений; валентность и степень окисления углерода в угольной кислоте; — составлять: химические формулы карбонатов и гидрокарбонатов; уравнения химических реакций превращения карбонатов в гидрокарбонаты и наоборот; — распознавать опытным путём: карбонат-ион среди других ионов.</p>		
43, 44		<p>Кремний. Л/р №12 « Ознакомление с природными силикатами». Силикатная промышленность. Л/р №13 « Ознакомление с продукцией силикатной промышленности».</p>	<p>Строение атома кремния, сравнение его свойств со свойствами атома углерода. Кристаллический кремний: его свойства и применение. Оксид кремния (IV) и его природные разновидности. Кремниевая кислота и её соли. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие силикатной промышленности. Понятие силикатной промышленности.</p>	<p>Знать/понимать: — химическую символику: формулы оксида кремния (IV) и кремниевой кислоты. Уметь: — называть: оксид кремния (IV), кремниевую кислоту и её соли по их химическим формулам; — характеризовать: химические свойства оксида кремния (IV), кремниевой кислоты в свете теории электролитической диссоциации; народнохозяйственное значение силикатов; — определять: принадлежность оксида кремния (IV),</p>	<p>Поисковая лабораторная работа</p>		

					кремниевой кислоты и её солей к определённым классам неорганических соединений; валентность и степень окисления атома кремния в оксиде кремния (IV), кремниевой кислоте и в силикатах; — составлять: химические формулы силикатов; уравнения химических реакций, характеризующие свойства кремния, оксида кремния (IV) и кремниевой кислоты.		
45		Решение задач по теме.	Решение задач и упражнений. Подготовка к контрольной работе.	Знать/понимать Теоретический материал, уметь применять их на практике	Решение задач	4.3.	
46		Обобщение и систематизация знаний по теме.	Решение задач и упражнений. Подготовка к контрольной работе.	Знать/понимать Теоретический материал, уметь применять их на практике			
47		Контрольная работа № 2 по теме: «Неметаллы».	Выявление знаний, умений, степени усвоения знаний по теме.	Знать/понимать Теоретический материал, уметь применять их на практике			
Тема № 4. Практикум № 2 «Свойства неметаллов и их соединений». (3ч)							
48		Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа кислорода».	Правила ТБ. Способы получения соединений серы - сульфатов, сульфидов, сульфитов. Химические свойства серы. Качественные реакции на соединения серы. Схемы	Уметь: — характеризовать: химические свойства веществ, образованных элементами подгруппы кислорода; — составлять:	Практическая работа		

				превращений.	уравнения химических реакций, характеризующие свойства веществ, образованных элементами подгруппы кислорода; — обращаться: с химической посудой и лабораторным оборудованием; — использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с веществами.		
49			Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа азота и углерода».	Правила ТБ. Физические и химические свойства соединений азота и углерода. Качественные реакции на катионы и анионы. Способы получения соединений азота и углерода. Схемы превращений.	Уметь: — характеризовать: химические свойства веществ, образованных элементами подгрупп азота и углерода; — составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства веществ, образованных элементами подгрупп азота и углерода; — обращаться: с химической посудой и лабораторным оборудованием; — использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с веществами.	Практическая работа	

50			Получение. Собираение и распознавание газов.	Правила ТБ. Способы получения и собираня газов в лаборатории-кислорода, водорода, аммиака, углекислого газа. Физические и химические свойства кислорода, водорода, аммиака, углекислого газа. Качественное определение кислорода, водорода, аммиака, углекислого газа.	Уметь: — характеризовать: способы получение, собираня и распознавания важнейших газов; — составлять: уравнения химических реакций получения газов; — обращаться: с химической посудой и лабораторным оборудованием; — использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с веществами.	Практическая работа	
Тема №5. Органические вещества.(14ч)							
51			Предмет органической химии.	Вещества органические и не-органические. Особенности органических веществ. Причины многообразия органических соединений. Валентность и степень окисления углерода в органических соединениях. Теория химического строения органических соединений А.М.Бутлерова. Структурные формулы. Значение органической химии.	Знать/понимать: — химические понятия: вещество, классификация веществ. Уметь: — характеризовать: строение атома углерода; связь между составом и строением органических веществ; — определять: валентность и степень окисления углерода в органических соединениях.	презентация	
52			Алканы. Л/р№12 « Изготовление	Строение молекул метана и этана. Физические свойства метана. Горение метана и этана.	Знать/понимать: — химическую символику: формулы метана и этана.	Решение задач	

		моделей углеводородов»	Дегидрирование этана. Применение метана.	<p>Уметь:</p> <p>— называть: метан и этан по их химическим формулам;</p> <p>— характеризовать: связь между составом, строением и свойствами метана и этана; химические свойства метана (горение), этана (горение и дегидрирование);</p> <p>— определять: принадлежность метана и этана к предельным углеводородам;</p> <p>— составлять: уравнения реакций, характеризующие химические свойства метана и этана (горение, дегидрирование);</p> <p>— использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с метаном (природным газом).</p>		
53		Алкены.	Строение молекулы этилена. Двойная связь. Химические свойства этилена (горение, взаимодействие с водой, бромом). Реакция полимеризации.	<p>Знать/понимать:</p> <p>— химическую символику: формулу этилена.</p> <p>Уметь:</p> <p>— называть: этилен по его химической формуле;</p> <p>— характеризовать: связь между составом, строением и свойствами этилена;</p>		

					<p>химические свойства этилена (горение, взаимодействие с водой, бромом);</p> <p>— определять: принадлежность этилена к непредельным углеводородам;</p> <p>— составлять: уравнения реакций, характеризующие химические свойства этилена (горение, взаимодействие с водой, бромом).</p>		
54		Алкины.	Строение молекулы ацетилена. Тройная связь. Химические свойства ацетилена (горение, взаимодействие с бромом).	<p>Знать/понимать:</p> <p>— химическую символику: формулу ацетилена.</p> <p>Уметь:</p> <p>— называть: этин по его химической формуле;</p> <p>— характеризовать: связь между составом, строением и свойствами ацетилена ; химические свойства этилена (горение, взаимодействие бромом);</p> <p>— определять: принадлежность ацетилена к непредельным углеводородам;</p> <p>— составлять: уравнения реакций, характеризующие химические свойства ацетилена (горение, взаимодействие с бромом).</p>	презентация		
55		Ароматические углеводороды. Бензол.	Строение ароматических углеводородов.	<p>Знать/понимать:</p> <p>— химическую символику: формулу бензола.</p>	тестирование		

					<p>Уметь: — называть: бензол по его химической формуле;</p>		
56		Спирты. Л/р№13 « Свойства глицерина».	Спирты – представители кислородсодержащих органических соединений. Физические и химические свойства спиртов. Физиологическое действие на организм метанола и этанола.	<p>Знать/понимать: — химическую символику: формулы метанола, этанола и глицерина. Уметь: — называть: спирты (метанол, этанол, глицерин) по их химическим формулам; — характеризовать: связь между составом и свойствами спиртов; химические свойства метанола и этанола (горение); — определять: принадлежность метанола, этанола и глицерина к классу спиртов; — составлять: уравнения реакций, характеризующие химические свойства метанола и этанола (горение); — использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: критической оценки информации о метаноле и этаноле.</p>			
57		Альдегиды.	Уксусный альдегид, свойства, применение.	<p>Знать/понимать: — химическую символику:</p>	презентация		

					формул альдегидов.		
58			Карбоновые кислоты. Сложные эфиры.	Уксусная кислота, её свойства и применение. Уксусная кислота – консервант пищевых продуктов. Стеариновая кислота – представитель жирных карбоновых кислоты.	<p>Знать/понимать:</p> <p>— химическую символику: формулы уксусной и стеариновой кислот.</p> <p>Уметь:</p> <p>— называть: уксусную и стеариновую кислоту по их химическим формулам;</p> <p>— характеризовать: связь между составом, строением и свойствами кислот; химические свойства уксусной кислоты (общие с другими кислотами);</p> <p>— определять: принадлежность уксусной и стеариновой кислот к определённому классу органических соединений;</p> <p>— составлять: уравнения реакций, характеризующие химические свойства уксусной кислоты (общие с другими кислотами);</p> <p>— использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с уксусной кислотой.</p>	тестирование	
59, 60, 61			Жиры. Аминокислоты. Белки. Углеводы.	Жиры в природе и их применение. Белки, их строение и биологическая роль. Глюкоза, крахмал и целлюлоза (в срав-	<p>Уметь:</p> <p>— характеризовать: нахождение в природе и применение жиров;</p>		

		Л/р № 14 « Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II)». Л/р № 15 « Взаимодействие крахмала с йодом».	нении), их биологическая роль. Калорийность белков, жиров и углеводов.	состав, физические свойства и применение глюкозы, крахмала и целлюлозы; физические свойства белков и их роль в организме.		
62		Полимеры.	Полимеры. Классификация полимеров. Реакции синтеза полимеров. Структура полимера. Пластмасса. Волокна.	Знать/понимать: — <i>химическую символику:</i> мономер, полимер, структурное звено.		
63		Обобщение и систематизация знаний по теме.	Решение задач и упражнений. Подготовка к контрольной работе.	Знать/понимать Теоретический материал, уметь применять их на практике		
64		Контрольная работа № 3 по теме: « Органические вещества».	Выявление знаний, умений, степени усвоения знаний по теме.	Знать/понимать Теоретический материал, уметь применять их на практике		
Тема 6.Обобщение знаний по химии за курс основной школы. (4ч)						
65		ПЗХЭ и ПСХЭ Д.И.Менделеева. Строение атома.	Периодический закон Д.И.Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева – графическое отображение Периодического закона. Физический смысл номера элемента, номера периода и номера группы. Закономерности изменения свойств элементов в	Знать/понимать: — <i>химические понятия:</i> химический элемент, атом; — <i>основные законы химии:</i> Периодический закон. Уметь: — <i>называть:</i> химические элементы по их символам; — <i>объяснять:</i>		

			периодах и группах. Значение Периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева	физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И.Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов главных подгрупп.		
66, 67			Строение вещества. Типы химических связей, типы кристаллических решёток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.	<p>Знать/понимать:</p> <p>— химические понятия: атом, молекула, ион, химическая связь.</p> <p>Уметь:</p> <p>— характеризовать: связь между составом, строением и свойствами веществ;</p> <p>— определять: тип химической связи в соединениях.</p>		

68			Классификация веществ.	<p>Простые и сложные вещества. Генетические ряды металла, неметалла. Оксиды (основные и кислотные), гидроксиды (основания и кислоты), соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений об окислительно-восстановительных реакциях.</p>	<p>Знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — химическую символику: формулы химических веществ; — химические понятия: вещество, классификация веществ, электролит и неэлектролит, окислитель и восстановитель. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — называть: соединения изученных классов; — объяснять: сущность реакций ионного обмена; — характеризовать: химические свойства простых веществ и основных классов неорганических соединений; — определять: состав веществ по их формулам; принадлежность веществ к определённому классу соединений; — составлять: формулы неорганических соединений изученных классов. 	
----	--	--	------------------------	--	--	--

