

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа пос. Октябрьский г.о.Похвистнево Самарской области

РАССМОТРЕНА

методическим советом школы
протокол № 1 от 29.08.2018

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора

№ 52/08 от 29.08.18

Т.А. Пахомова
Т.А.Пахомова



Рабочая программа
по химии для ступени среднего (полного) образования
на 2018 -2019 учебный год
общее число учебных часов 68, из них по 34ч (по 1ч в
неделю) в 10-11 классах

Составлена учителем химии Н.Н.Никитиной

Рабочая программа(средняя школа)

Рабочая программа рассчитана на 68 ч. (по 1 ч. в неделю в 10 и 11 классах) и составлено на основе:

- Примерных программ по учебным предметам. Химия 10-11 классы: проект. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2014г.

- Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам общего образования, представленных в федеральном государственном стандарте основного общего образования, с учётом основных идей и положений программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования

- Особенности компетентностно-контекстной модели образовательного процесса, апробируемой в ГБОУ СОШ пос.Октябрьский г.о.Похвистнево в рамках опытно-экспериментальной работы по проблеме «Технологическое обеспечение компетентностно-контекстной модели обучения и воспитания в общеобразовательной школе» (Договор от 09.09.2016 года с ЦРО г.о.Самара. Научный руководитель Рыбакина Н.А., консультант (профессор) кафедры современных технологий и качества образования Центра развития образования г.о. Самара)

Базовые учебники:

1. «Химия 10 класс» учебник для общеобразовательных учреждений: базовый уровень Автор: О.С.Габриелян Москва, Дрофа 2018г, входит в Федеральный перечень учебников.

2. «Химия. 11 класс» учебник для общеобразовательных учреждений: базовый уровень Автор: О.С. Габриелян Москва, Дрофа 2018г, входит в Федеральный перечень учебников.

Целью изучения раздела химии в средней полной школе являются

1) Формирование умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умение различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

2) Формирование целостного представления о мире, представления о роли химии в создании современной естественно-научной картины мира, умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности (природной, социальной, культурной, технической среды), используя для этого химические знания;

3) Приобретение опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания, ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности — навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Предметные результаты изучения раздела «Химия»:

I. В познавательной сфере

1.1. Уметь давать определения изучаемым понятиям; описывать проведённые опыты русским языком и языком химии; описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений; химические реакции; классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных

1.2. Структурировать изученный материал; интерпретировать информацию, полученную из разных источников

II. В направлении личностного развития:

2.1. Воспитание гордости за российскую химическую науку, гуманизм, целеустремлённость

2.2. Готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

2.3. формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

2.4. воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

2.5. формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

2.6. Умение управлять своей познавательной деятельностью

III. В метапредметном направлении:

3.1. формирование представлений о химии как части общечеловеческой культуры, о значимости химии в развитии цивилизации и современного общества;

3.2. использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

3.3. умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

3.4. использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

Компетентностно-ориентированная модель образовательного процесса направлена на формирование результатов освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования, установленных стандартом основного общего образования:

личностных, включающих готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме;

метапредметных, включающих освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;

предметных, включающих освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

В компетентностно-ориентированной модели образовательного процесса изучение любой темы разбивается на 4 основных этапа:

1 этап – *осознание структуры изучаемого явления*, задачей которого является формирование когнитивной схемы – такой формы хранения опыта, которую человек, решающий ту или иную задачу, использует в качестве точки отсчета. На данном этапе когнитивная схема изучаемого явления формируется на основе комплексного использования действенного, образного и знакового способов кодирования информации. Для этого изучаемый материал сжимается и представляет собой не столько содержательную, сколько функциональную сущность изучаемого явления, позволяющую использовать его как инструмент решения большого класса задач. Сформированная когнитивная схема выступает в качестве основы формирования предметных, метапредметных и личностных результатов образования.

2 этап – *осознание генезиса способов деятельности*, где и формируются познавательные универсальные учебные действия, связанные с содержанием учебного материала, такие как моделирование, структурирование, анализ, сравнение, классификация, оценка, и т.д. Для этого учитель представляет учащимся ряд задач, выстроенных по принципу «от простого к сложному» и организует деятельность учащихся «во внешней речи»: объяснение способа решения задачи на основе когнитивной схемы.

3 этап – *самореализация*. На данном этапе формируются универсальные учебные действия, не связанные с содержанием образования: регулятивные, коммуникативные, познавательные (постановка и решение проблем). Для этого учитель организует коллективную деятельность, в процессе которой учащиеся определяют уровень достижений, темп и объем работы и работают по индивидуальным траекториям.

4 этап – *рефлексия уровня достижений*. На данном этапе осуществляется формирование рефлексивного мышления. Элементы рефлексии (контроля) осуществляются на протяжении всего времени изучения темы в виде небольших тестов, диктантов, самостоятельных работ. В частности обязательными являются проверочные работы в завершении этапа осознания генезиса способов деятельности, в процессе этапа самореализации. Если изучается достаточно объемный теоретический материал, то, как правило, в завершении этапа осознания структуры изучаемого явления проводится устный опрос.

Формирование регулятивных, коммуникативных метапредметных результатов и личностных результатов заложено в самой модели компетентностно-ориентированной модели образовательного процесса и отрабатываются в процессе изучения каждой темы на третьем и четвертом этапах. Предметные и познавательные метапредметные результаты, которые непосредственно связаны с содержанием образования конкретизируются в каждой теме календарно-тематического плана. В котором по каждой теме сформулированы результаты обучения в деятельной форме, то есть определено, что будет уметь делать учащийся с помощью нового знания и конкретизированы познавательные универсальные учебные действия. На основании заявленных результатов учитель строит сценарий изучения темы в четыре выше указанных этапа, время на прохождение каждого из которых примерно распределяется следующим образом: 1 этап – 20%, 2 этап – 10%, 3 этап – 40%, 4 этап – 30% (указан % времени на каждый этап от общего количества времени, отведенного на изучение темы).

Каждому этапу изучения темы в календарно-тематическом плане соответствует определенная форма организации учебных занятий:

1 этап – проблемное изложение материала (в плане перечислены элементы представляемого содержания, составляющего основу когнитивной схемы);

2 этап – семинар, в процессе которого организована деятельность по объяснению выбора основ решения широкого класса задач (генезис способов деятельности);

3 этап – практикум по решению задач, в процессе которого каждый учащийся в коллективной деятельности строит свою работу по достижению лично-значимых целей обучения;

4 этап – двухфазная рефлексия, состоящая, как правило, из трех уроков: предитоговая работа, рефлексия уровня достижений (обобщающий урок), итоговая работа. Особенность этапа заключается в том, что две проверочные работы данного этапа проводятся по одному классификатору. Эти же работы задают уровень сложности освоения материала. В рамках заявленной темы он может быть различным в зависимости от уровня подготовки учащихся, но не может быть ниже уровня: учащийся освоит, заданного примерной образовательной программой основного общего образования.

**Тематическое планирование.
Химия10 класс.**

Тема	Содержание обучения	Материал учебника	К-во часов
1. Теория органических соединений. 2. Углеводороды	Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений. Гомология, гомологи. Изомерия, изомеры. Химически формулы и модели молекул в органической химии. Строение молекул алканов, алкенов, алкинов, алкадиенов. Получение, физические, химические свойства, применение.	§1-4. §5-13.	9ч.
3. Решение задач	Решение задач на нахождение молекулярных формул по элементарному составу и на основе результатов качественного анализа.		3ч.
4. Ароматические соединения.	Бензол. Фенол. Анилин. Строение, свойства, применение. Взаимное влияние атомов в молекуле.	§14,15,23,24,36	4ч.
5. Кислородсодержащие органические соединения.	Спирты, альдегиды, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры. Изомерия, номенклатура. Получение, физические, химические свойства, применение. Получение, физические, химические свойства, применение.	§20-31.	6ч.
6. Углеводы 7. Искусственные и синтетические полимеры.	Классификация, значение в живой природе и жизни человека. Глюкоза: химические свойства, применение. Искусственные полимеры: получение. Искусственные волокна (ацетатный шёлк, вискоза), их свойства, применение. Синтетические полимеры. Получение. Структура: линейная, разветвлённая, пространственная. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон.	§32-35,42-44.	3ч
8. Азотсодержащие соединения.	Амины. Аминокислоты. Белки. Нуклеиновые кислоты. Получение, свойства, применение. Биохимические функции белков.	§36-41,45.	7ч.
Практикум.	Идентификация органических соединений. Распознавание пластмасс и волокон.	Стр.120,149,185.	2ч.
Итого:			34ч.

Календарно-тематическое планирование уроков химии в 10 классе
1. Теория органических соединений 2. Углеводороды 9ч.

№	К-во уроков	дата	тема	Ожидаемый результат	Универсальные учебные (познавательные) действия
1.	1ч.		Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле. Изомерия и изомеры, гомология и гомологи. Строение, свойства, получение углеводородов.	<p>Уметь: На основе основных положений Теории химического строения органических соединений - <i>составлять</i> формулы гомологов и изомеров веществ различных классов; <i>-различать</i> разные виды изомерии; типы гибридизации электронных облаков атомов углерода; <i>-характеризовать</i> состав нефти, газа, каменного угля и способы их переработки. - <i>характеризовать</i> свойства и способы получения углеводородов различных классов; <i>-составлять</i> уравнения реакций разных типов.</p>	<p>Объяснять изученные положения теории химического строения А.М.Бутлерова; электронное строение молекул изученных веществ. Различать понятия «гомолог» и «изомер». Классифицировать органические вещества и химические реакции и аргументировать свой выбор оснований классификаций. Прогнозировать возможность протекания реакций на основе знаний об электронном строении веществ; свойства неизученных веществ по аналогии с изученными веществами того же гомологического ряда. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств веществ в гомологических рядах. Описывать генетические связи между изученными классами органических веществ с помощью русского языка и языка химии. Описывать химические реакции с помощью русского языка и языка химии. Моделировать и составлять уравнения химических реакций.</p>
2.	1ч.	Семинар по теме: «Номенклатура и изомерия органических соединений Строение, свойства, получение углеводородов»			
3-6.	4ч.	Практикум по теме «Номенклатура и изомерия органических соединений Строение, свойства, получение углеводородов»			
7.	1 ч.	<u>Проверочная работа по теме:</u> «Номенклатура и изомерия органических соединений. Строение, свойства, получение углеводородов».			
8.	1 ч.	Обобщение по теме: «Строение, свойства, получение углеводородов».			
9.	1 ч.	<u>Контрольная работа по теме:</u> «Номенклатура и изомерия органических соединений. Строение, свойства, получение углеводородов».			

3. Решение задач 3ч.

10.	1 ч.		Задачи на нахождение молекулярных формул по элементарному составу и на основе результатов качественного анализа.	<p>Уметь: - <i>определять</i> тип задач и <i>решать</i> их.</p>	<p>Обосновывать план решения задач и рациональность выбранного способа решения.</p>
11-12.	2 ч.		Практикум по теме: «Решение задач на нахождение молекулярных формул по элементарному составу и на основе результатов качественного анализа»		

4. Ароматические соединения. Бензол. Фенол. Анилин. Взаимное влияние атомов в молекуле 4ч.

13.	1 ч.		Особенности строения ароматических соединений. Взаимное влияние атомов в молекулах фенола и анилина.	<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеризовать строение ароматических соединений; - объяснять взаимное влияние атомов в молекулах фенола и анилина; - составлять уравнения соответствующих реакций. 	<p>Обобщать и делать выводы о взаимном влиянии атомов в молекулах.</p> <p>Прогнозировать возможность протекания реакций на основе знаний об электронном строении веществ.</p> <p>Описывать генетические связи между изученными классами органических веществ с помощью русского языка и языка химии.</p> <p>Описывать химические реакции с помощью русского языка и языка химии.</p> <p>Моделировать и составлять уравнения химических реакций</p>
14-15.	2ч.	Практикум по теме: «Ароматические соединения»			
16.	1 ч.	<u>Самостоятельная работа по теме:</u> «Ароматические соединения»			

5. Кислородсодержащие органические соединения 6ч.

17.	1 ч.		Состав, строение, химические свойства и способы получения спиртов, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеризовать состав, строение, химические свойства и способы получения спиртов, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров; - составлять уравнения соответствующих реакций. - определять тип задач и решать их. 	<p>Прогнозировать возможность протекания реакций на основе знаний об электронном строении веществ; свойства неизученных веществ по аналогии с изученными веществами того же гомологического ряда.</p> <p>Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств веществ в гомологических рядах.</p> <p>Описывать химические реакции с помощью русского языка и языка химии.</p> <p>Описывать генетические связи между изученными классами органических веществ с помощью русского языка и языка химии.</p> <p>Обосновывать план решения задач и рациональность выбранного способа решения.</p> <p>Моделировать и составлять уравнения химических реакций.</p>
18-21.	4ч.	Практикум «Состав, строение, химические свойства и способы получения спиртов, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров» «Решение задач различных типов».			
22.	1ч.	<u>Контрольная работа по теме</u> : «Состав, строение, химические свойства и способы получения спиртов, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров»			

6. Углеводы. 7. Искусственные и синтетические полимеры 3ч.

23.	1ч.		Групповая самостоятельная работа «Классификация углеводов. Свойства глюкозы как альдегидоспирта». Домашняя самостоятельная работа «Классификация, структура, получение полимеров»	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классифицировать углеводы; - характеризовать строение и свойства глюкозы как альдегидоспирта; - характеризовать способы получения полимеров, их структуру; 	<p>Характеризовать потребительские свойства изучаемых веществ и их биологическую роль.</p> <p>Описывать химические реакции с помощью русского языка и языка химии.</p>
24.	1 ч.	Практикум «Классификация и свойства углеводов» «Классификация, структура, получение полимеров»			

25.	1ч.		<i>Самостоятельная работа по теме:</i> «Углеводы» «Классификация, структура, получение полимеров»	-записывать уравнения соответствующих реакций.	
-----	-----	--	--	--	--

8 Азотсодержащие соединения. Амины. Аминокислоты. Белки. Нуклеиновые кислоты 7ч.

26.	1 ч.		Свойства, строение и значение азотсодержащих органических соединений (аминов, аминокислот, белков, нуклеиновых кислот)	<u>Уметь:</u> - <i>характеризовать</i> свойства и значение азотсодержащих органических соединений (аминов, аминокислот, белков, нуклеиновых кислот)	<i>Характеризовать</i> потребительские свойства изучаемых веществ и их биологическую роль. <i>Описывать</i> генетические связи между изученными классами органических веществ с помощью русского языка и языка химии. <i>Описывать</i> химические реакции с помощью русского языка и языка химии. <i>Обобщать и структурировать</i> химическую информацию, полученную из различных источников; делать выводы и умозаключения
27-28.	2ч.		Практикум по теме «Свойства, строение и значение азотсодержащих органических соединений (аминов, аминокислот, белков, нуклеиновых кислот)».		
29.	1ч.		Проверочная работа за курс органической химии		
30.	1ч.		Обобщение за курс органической химии		
31.	1ч.		Итоговая контрольная работа		
32.	1ч.		Конференция «Природные источники углеводородов. Нефть. Каменный уголь. Коксохимическое производство» «Биологически активные органические соединения. Ферменты, Витамины. Гормоны. Лекарства»		

Практикум 2ч.

33-34.	2 ч.		1.Идентификация органических соединений. 2. Распознавание пластмасс и волокон.	<u>Уметь:</u> - <i>работать</i> с лабораторным оборудованием и хим. реактивами, <i>использовать</i> вещества в соответствии с их предназначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению; - <i>выполнять</i> правила техники безопасности.	<i>Анализировать необходимость, выбирать и использовать</i> оборудование и хим. реактивы. <i>Обосновывать</i> необходимость соблюдения правил техники безопасности. <i>Планировать и проводить</i> эксперимент. <i>Наблюдать, сравнивать, сопоставлять</i> увиденное на практике с теоретическими знаниями, делать выводы.
--------	------	--	---	--	---

**Тематическое планирование.
Химия 11 класс.**

Тема	Содержание обучения	Материал учебника	К-во часов
<i>1. Строение вещества</i>	Атом. Электронное строение атомов больших и малых периодов. Положение в периодической системе водорода, лантаноидов и актиноидов. Валентные возможности атомов. Химическая связь. Пространственное строение молекул и кристаллов. Причины многообразия веществ. Дисперсные системы.	Глава 1-3. §1-10	7 ч.
<i>2. Химические реакции</i>	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. Тепловые эффекты. Скорость химической реакции. Катализ. Химическое равновесие и условия его смещения. Электролитическая диссоциация. Гидролиз. Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз.	Глава IV §11-18	8 ч.
<i>3. Металлы</i>	Положение металлов в периодической системе. Общие химические и физические свойства металлов. Щелочные, щелочноземельные металлы, алюминий, железо, медь, цинк и их соединения	Глава V §19-29	7 ч.
<i>4. Неметаллы</i>	Положение неметаллов в Периодическоидической системе, Галогены, кислород, сера, азот, фосфор, углерод, кремний. Соединения элементов-неметаллов.	Глава VI. §30-33	7 ч.
<i>5. Основные класы неорганических соединений. Химия и жизнь</i>	Водородные соединения металлов и неметаллов, Закономерности изменения окислительно-восстановительных и кислотно-основных свойств. Оксиды, гидроксиды, соли. Классификация, свойства. Химия в быту и в промышленности.	§29, 31,33,34.	5 ч.
<i>Итого:</i>			34 ч.

1. Строение вещества – 7 ч.

№п.п.	Кол.ур.	Дата	Тема	Результат	Универсальные учебные (познавательные) действия
1.	1 ч.		Атом. Электронное строение атомов больших и малых периодов. Положение в периодической системе водорода, лантаноидов и актиноидов. Валентные возможности атомов. Химическая связь. Пространственное строение молекул и кристаллов.	Уметь: Описывать и характеризовать структуру таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева». Сравнивать электронное строение элементов больших и малых периодов;	Характеризовать химические элементы по положению их в Периодической системе; определять химические элементы по строению их атома; классифицировать элементы по строению их электронных оболочек.
2	1 ч.		Семинар по теме: «Причины многообразия веществ. Дисперсные системы.»	Описывать процессы, происходящие в растворах электролитов и неэлектролитов; коллоидных растворах;	обосновывать выбор веществ с разным типом химической связи; моделировать строение веществ с ковалентной и ионной связью; обосновывать план решения задач на разные способы выражения концентрации растворов;
3-6	4 ч.		Практикум по теме: «Строение вещества»	Решать задачи с использованием понятий «массовая доля растворённого вещества» и «молярная концентрация»	обосновывать рациональность выбранного способа решения
7	1 ч.		Контрольная работа: «Строение вещества»		

2. Химические реакции – 8 ч.

8	1ч.		Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. Тепловые эффекты. Скорость химической реакции. Катализ. Химическое равновесие и условия его смещения. Электролитическая диссоциация. Гидролиз. Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз.	Уметь: - Классифицировать химические реакции - Характеризовать окислительно-восстановительные реакции как процессы, при которых изменяются степени окисления атомов Описывать условия, влияющие на скорость химической реакции, на положение химического равновесия - Решать задачи на вычисление теплового эффекта химической реакции	Классифицировать химические реакции по признакам; приводить примеры различных типов реакций Предсказывать направление смещения химического равновесия при изменении условий проведения обратимой химической реакции; реакцию среды водных растворов солей Составлять уравнения химических реакций, используя метод электронного баланса Исследовать свойства растворов электролитов; условия влияющие, на скорость химической реакции, на положение химического равновесия Наблюдать и описывать химические реакции с помощью русского языка и языка химии обосновывать план решения задач и рациональность выбранного способа решения
9	1ч.		Семинар по теме: «Химические реакции»		
10-12	3ч.		Практикум по теме: «Химические реакции»		
13	1 ч.		Практическая работа: «Химические реакции»		
14	1 ч.		Обобщающий урок		
15	1 ч.		Контрольная работа: «Химические реакции»		

3. Металлы – 7 ч.

16	1 ч.		Положение металлов в периодической системе. Общие химические и физические свойства металлов. Щелочные, щелочноземельные металлы, алюминий, железо, медь, цинк и их соединения.	<p>Уметь: <i>-характеризовать</i> химические элементы-металлы по положению в Периодической системе и строению атомов <i>-Сопоставлять</i> свойства металлов, способы получения и применение</p>	<p>Прогнозировать и доказывать химические свойства металлов и их соединений Объяснять причины коррозии металлов и обосновывать способы защиты Моделировать и составлять уравнения химических реакций</p>
17-21	5 ч.	Практикум по теме: «Металлы».			
22	1 ч.	<u>Контрольная работа:</u> «Металлы»			

4. Неметаллы – 7 ч.

23	1 ч.		Положение неметаллов в Периодической системе, Галогены, кислород, сера, азот, фосфор, углерод, кремний. Соединения элементов-неметаллов.	<p>Уметь <i>характеризовать</i> химические элементы-неметаллы и образуемые ими соединения по положению в Периодической системе и строению атомов; <i>сопоставлять</i> свойства неметаллов, способы получения и применение</p>	<p>Обобщать и делать выводы о закономерностях изменения свойств неметаллов и образуемых ими соединений в периодах и группах ПС Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о ПЗ Наблюдать и объяснять демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты Моделировать и составлять уравнения химических реакций</p>
24-28	5ч.	Практикум по теме: «Неметаллы»			
29	1 ч.	<u>Контрольная работа:</u> «Неметаллы»			

5. Основные классы химических соединений. Химия и жизнь – 5 ч.

30-32	3 ч.		Практикум по теме «Водородные соединения металлов и неметаллов, Закономерности изменения окислительно-восстановительных и кислотно-основных свойств. Оксиды, гидроксиды, соли. Классификация, свойства».	<p>Уметь: <i>-характеризовать</i> нахождение в природе, свойства, биологическую роль и области применения изучаемых веществ; общие принципы и экологические проблемы химического производства <i>-обобщать</i> знания о закономерностях изменений свойств основных классов неорганических соединений.</p>	<p>Прогнозировать свойства веществ, принадлежащих к изученным классам неорганических соединений, на основе знаний о ПЗ. Объяснять зависимость форм нахождения веществ в природе и их применение человеком от химических свойств веществ Описывать химические реакции, лежащие в основе получения изучаемых веществ;</p>
33	1 ч.	Конференция по теме: «Химия в быту и в промышленности»			
34	1 ч.	Лабораторный практикум			

