

№ п/п	Содержание раздела, темы	Кол-во час.	Дата проведения		Оборудование	Основные виды учебной деятельности (УУД)
			план	факт		
1 четверть						
1. НЕМЕТАЛЛЫ -31 час						
1	Классификация простых веществ. Водород.	1			ПК, мультимедийный проектор, «Решение задач по химии» Хомченко И.Г.-М.:2003.	Классифицируют неорганические вещества. Обобщают знания и делают выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах Периодической системы. Характеризуют общие свойства благородных (инертных) газов. Прогнозируют свойства водорода и его соединений на основе знаний о Периодическом законе. Характеризуют нахождение в природе, свойства, биологическую роль и области применения водорода. Наблюдают и описывают демонстрируемые опыты.
2	Галогены.	1			Таблица «Электронные конфигурации атомов», коллекция «Модели атомов для составления молекул», учебное электронное пособие «Виртуальная лаборатория (8-11 классы)» раздел: «Галогены»	Описывают общие свойства элементов VII группы главной подгруппы. Анализируют зависимость свойств веществ от их состава и строения. Объясняют взаимосвязи между нахождением в природе, свойствами, биологической ролью и областями применения. Совершенствуют навык ведения конструктивной беседы.
3	Хлор. Лабораторный опыт №1 по теме: «Получение хлора и изучение его свойств»	1			Периодическая таблица Д.И. Менделеева, ПК, мультимедийный проектор, микро лаборатории,	Объясняют зависимость свойств хлора от его строения, взаимосвязи между нахождением в природе, свойствами, биологической ролью и областями применения хлора. Характеризуют

					лабораторная посуда, набор 12 ВС «Неорганические вещества»	промышленные и лабораторные способы получения хлора. Создают обобщения, устанавливая аналогии, делают выводы из опытов.
4	Кислородные соединения хлора. Лабораторный опыт № 2 по теме: «Свойства хлорсодержащих отбеливателей»	1			Периодическая таблица Д.И. Менделеева, ПК, мультимедийный проектор	Сопоставляют химические свойства кислородных соединений хлора с областями их применения. Исследуют свойства изучаемых веществ. Наблюдают демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, описывают их с помощью родного языка и языка химии. Планируют свою деятельность и прогнозируют её результаты, соблюдая ТБ работы в кабинете химии.
5	Хлороводород. Соляная кислота.	1			Таблица «Электронные конфигурации атомов», коллекция «Модели атомов для составления молекул», периодическая таблица Д.И. Менделеева, ПК, проектор	Объясняют зависимость свойств веществ от их состава и строения. Прогнозируют свойства соединений на основе знаний о Периодическом законе. Характеризуют свойства хлороводорода и соляной кислоты. Сопоставляют химические свойства хлороводорода и соляной кислоты с областями применения. Характеризуют промышленные и лабораторные способы получения соляной кислоты
6	Фтор, бром, йод и их соединения. Лабораторный опыт № 3 по теме: «Свойства брома, иода и их солей»	1			Набор «Модели атомов для составления молекул», набор 9ВС «Образцы неорганических веществ», микро лаборатория.	Обобщают знания и делают выводы о закономерностях изменений свойств галогенов. Характеризуют свойства фтора, брома, иода и их соединений. Сопоставляют химические свойства фтора, брома, иода и их соединений с областями применения. Наблюдают химические реакции и описывают их с помощью родного языка и языка химии. Соблюдают правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лаборатор-

					ным оборудованием
7	Практическая работа № 1 по теме: «Решение экспериментальных задач по теме «Галогены»»	1		Микро лаборатории, лабораторная посуда, набор 12 ВС «Неорганические вещества»	Проводят химический эксперимент по получению хлорида магния, иодной воды, идентифицированию ионов водорода, иода, галогенид-ионы с помощью качественных реакций. Соблюдают правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием, выполняя работу по алгоритму.
8	Халькогены	1		Периодическая система Д.И. Менделеева, таблица «Электронные конфигурации атомов»	Характеризуют общие свойства халькогенов. Объясняют зависимость свойств веществ от их состава и строения. Обобщают знания и делают выводы о закономерностях изменений свойств халькогенов. Прогнозируют свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе.
9	Озон - аллотропная модификация кислорода	1		Таблица «Электронные конфигурации атомов», коллекция «Модели атомов для составления молекул», учебное электронное пособие «Виртуальная лаборатория (8-11 классы)» раздел: «Атомы и молекулы»	Характеризуют озон как аллотропную модификацию кислорода. Сопоставляют роль озона в верхних и нижних слоях атмосферы. Объясняют зависимость свойств озона от его строения. Сравнивают свойства озона и кислорода. Объясняют взаимосвязи между нахождением в природе, свойствами, биологической ролью и областями применения озона
10	Пероксид водорода и ее производные.	1		Микро лаборатории, лабораторная посуда, набор 12 ВС «Неорганические вещества»	Характеризуют воду и пероксид водорода как водородные соединения кислорода. Сравнивают свойства воды и пероксида водорода. Характеризуют пероксид водорода как окислитель и восстановитель. Решают ОВР по алгоритму.

11	Сера	1			Таблица «Электронные конфигурации атомов», коллекция «Модели атомов для составления молекул», периодическая таблица Д.И. Менделеева, ПК, проектор	Объясняют электронное строение атома серы и зависимость свойств серы от ее строения. Характеризуют важнейшие физические и химические свойства серы. Объясняют взаимосвязи между нахождением в природе, свойствами, биологической ролью и областями применения серы. Характеризуют промышленные и лабораторные способы получения серы. Наблюдают и описывают демонстрируемые опыты
12	Сероводород. Сульфиды	1			Периодическая таблица Д.И. Менделеева, ПК, проектор, таблица «Растворимость солей, кислот и оснований»	Объясняют зависимость свойств веществ от их состава и строения. Прогнозируют свойства соединений на основе знаний о Периодическом законе. Объясняют взаимосвязи между нахождением в природе, свойствами, биологической ролью и областями применения изучаемых веществ.
13	Сернистый газ	1			Периодическая таблица Д.И. Менделеева, ПК, проектор, таблица «Растворимость солей, кислот и оснований»	Объясняют зависимость свойств веществ от их состава и строения. Прогнозируют свойства соединений на основе знаний о Периодическом законе. Характеризуют способы получения и свойства изучаемых веществ. Наблюдают и описывают демонстрируемые опыты.
14	Серный ангидрид и серная кислота. Лабораторный опыт №4 по теме: «Изучение свойств серной кислоты и ее солей»	1			Микро лаборатории, лабораторная посуда, набор 12 ВС «Неорганические вещества»	Характеризуют важнейшие химические свойства серного ангидрида и серной кислоты. Сопоставляют химические свойства серной кислоты с ее областями применения. Идентифицируют серную кислоту и ее соли с помощью качественных реакций. Наблюдают демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Соблюдают правила и приемы безопасной работы с химическими

					веществами и лабораторным оборудованием.
15	Практическая работа № 2 по теме: «Решение экспериментальных задач по теме «Халькогены»».	1		Микро лаборатории, лабораторная посуда, набор 12 ВС «Неорганические вещества»	Проводят химический эксперимент по идентификации ионов водорода и сульфат-ионов, хлорид-ионов, изучению свойств сульфитов и сульфидов металлов. Наблюдают и описывают самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдают правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием
16	Решение задач и выполнение упражнений по темам «Галогены» и «Халькогены»	1		ПК, мультимедийный проектор, «Решение задач по химии» Хомченко И.Г.-М.:2003	Составляют уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить цепочки превращений веществ. Осуществляют расчеты по химическим уравнениям. Используют алгоритмы при решении задач.
17	Элементы подгруппы азота	1		Периодическая таблица Д.И. Менделеева, ПК, проектор	Характеризуют общие свойства элементов подгруппы азота. Прогнозируют свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе. Совершенствуют навык аргументированно отстаивать свою точку зрения.
18	Азот	1		«Справочные материалы» Ю.Д. Третьякова М.: Высшая школа, 2011г, ПК, проектор	Объясняют зависимость свойств азота от его строения. Характеризуют и важнейшие физические и химические свойства азота. Сопоставляют химические свойства азота с областями применения. Работают в группах. Объясняют взаимосвязи между находениями в природе, свойствами, биологической ролью и областями применения азота. Характеризовать промышленные и лабораторные способы получения азота.

19	Аммиак и соли аммония. Лабораторный опыт №5 по теме: «Изучение свойств водного раствора аммиака». Лабораторный опыт № 6 по теме: «Свойства солей аммония».	1			Таблица «Качественные реакции на катионы и анионы», химические микро лаборатории	Объясняют зависимость свойств аммиака от его строения. Характеризуют аммиак как восстановитель. Изучают промышленные способы получения аммиака. Наблюдают демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты и описывают их с помощью родного языка и языка химии. Соблюдают правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием.
20	Практическая работа № 3 по теме: «Получение аммиака и изучению его свойств»	1			Микро лаборатории, лабораторная посуда, набор 12 ВС «Неорганические вещества»	Проводят химический эксперимент по получению аммиака и изучению его свойств. Наблюдают и описывают самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдают правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием.
21	Оксиды азота	1			Химическая микро лаборатория, набор 12ВС «Неорганические вещества»	Объясняют зависимость свойств оксидов азота от их состава и строения. Характеризуют нитриты как окислители и восстановители. Сопоставляют химические свойства оксидов азота и нитритов с областями применения.
22	Азотная кислота и ее соли	1			Периодическая таблица Д.И. Менделеева, ПК, проектор, таблица «Растворимость солей, кислот и оснований»	Характеризуют важнейшие физические и химические свойства азотной кислоты и нитратов. Описываю отношение азотной кислоты к металлам, объясняют зависимость продукта восстановления азотной кислоты от активности металла и концентрации кислоты. Сопоставляют химические свойства азотной кислоты и нитратов с областями применения. Характеризуют способы получения

						азотной кислоты. Наблюдают и описывают демонстрируемые опыты
23	Фосфор	1			Периодическая система химических элементов. Коллекция «неметаллов»	Сравнивают аллотропные модификации фосфора. Характеризуют важнейшие физические и химические свойства фосфора. Характеризуют способы получения фосфора. Наблюдают и описывают демонстрируемые опыты
24	Фосфорный ангидрид и фосфорные кислоты	1			ПК, проектор, химическая микро лаборатория, набор 12ВС «Неорганические вещества»	Характеризуют важнейшие физические и химические свойства фосфорного ангидрида, фосфорных кислот и фосфатов. Сопоставляют химические свойства фосфорных кислот и их солей с областями применения. Наблюдают демонстрируемые химические реакции и описывают их с помощью родного языка и языка химии
2 четверть						
25	Практическая работа № 4 по теме: «Решение экспериментальных задач по теме «Элементы подгруппы азота»»	1			ПК, проектор, химическая микро лаборатория, набор 12ВС «Неорганические вещества»	Проводят химический эксперимент по идентификации иона аммония, фосфат-иона, исследованию свойств азотной и фосфорной кислот, солей аммония. Наблюдают и описывают самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдают правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием
26	Углерод	1			Таблица «Типы кристаллических решеток», активированный уголь, коллекция «Графит и его составные части»	Объясняют зависимость свойств углерода от его строения. Характеризуют и сравнивают аллотропные модификации углерода. Характеризуют важнейшие физические и химические свойства углерода, карбидов.
27	Соединения углерода.	1			ПК, проектор, химическая	Характеризуют важнейшие физические и химиче-

	Лабораторный опыт №7 по теме: «Качественная реакция на карбонат-ион»				микро лаборатория, набор 12ВС «Неорганические вещества»	ские свойства соединений углерода. Сравнить строение и свойства углекислого и угарного газов. Идентифицируют карбонаты с помощью качественных реакций. Наблюдают демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты и описывают их с помощью родного языка и языка химии. Соблюдают правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием.
28	Кремний	1			Коллекция «Стекло и изделия из стекла».	Объясняют зависимость свойств кремния от его строения. Характеризуют важнейшие физические и химические свойства кремния. Сопоставляют свойства кремния с областями применения. Наблюдают и описывают демонстрируемые материалы.
29	Соединения кремния. Лабораторный опыт №8 по теме: «Испытание раствора силиката натрия индикатором». Лабораторный опыт №9 по теме: «Ознакомление с образцами природных силикатов»	1			ПК, проектор, химическая микро лаборатория, набор 12ВС «Неорганические вещества»	Характеризуют важнейшие физические и химические свойства соединений кремния. Сравняют строение и свойства углекислого газа и оксида кремния (IV). Соблюдают правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием.
30	Обобщающее повторение по теме «Неметаллы»	1			ПК, мультимедийный проектор, «Решение задач по химии» Хомченко И.Г.-М.:2003	Составляют сравнительные и обобщающие схемы. Проводят расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций. Осуществляют познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и

						познавательных задач
31	Контрольная работа № 1 по теме: «Неметаллы»	1				Осуществляют познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач
2. ОБЩИЕ СВОЙСТВА МЕТАЛЛОВ- 2 часа						
32	Свойства и методы получения металлов	1			Периодическая система Д.И. Менделеева, химические микро лаборатории, электрохимический ряд напряжения металлов, коллекция «Руды»	Объясняют зависимость свойств металлов от их строения. Характеризуют общие химические свойства металлов как восстановителей на основе строения их атомов и положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Характеризуют способы получения металлов из руд и минералов. Наблюдают и описывают демонстрируемые коллекции
33	Сплавы	1			Электронное пособие «Общая химия и неорганическая 10-11 классы», коллекция «Металлы и сплавы»	Характеризуют особенности сплавов. Наблюдают и описывают демонстрируемые коллекции
3. МЕТАЛЛЫ ГЛАВНЫХ ПОДГРУПП – 11 часов						
34	Общая характеристика щелочных металлов. Лабораторный опыт №10 по теме: «Окрашивание пламени соединениями щелочных металлов»	1			Таблицы: «Скорость химических реакций», классификация химических реакций», лабораторная посуда, набор 12 ВС «Неорганические вещества»	Объясняют зависимость свойств щелочных металлов от строения. Обобщают знания и делают выводы о закономерностях изменений свойств щелочных металлов. Прогнозируют свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе. Идентифицируют щелочные металлы по цвету пламени их солей. Наблюдают демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты и химические реакции, описывают их с помощью родного языка и

						языка химии. Соблюдают правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием.
35	Натрий и калий. Лабораторный опыт №11 по теме: «Ознакомление с минералами и важнейшими соединениями щелочных металлов»	1	28.11	28.11	Периодическая система Д.И. Менделеева, химические микро лаборатории.	Характеризуют важнейшие химические свойства натрия и калия на основании их строения. Объясняют взаимосвязи между нахождением в природе, свойствами, биологической ролью и областями применения натрия и калия. Наблюдают демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты и описывают их с помощью русского языка и языка химии. Соблюдают правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным
36	Соединения натрия и калия. Лабораторный опыт №12 по теме: «Свойства соединений щелочных металлов»	1	29.11	29.11	Периодическая система Д.И. Менделеева, химические микро лаборатории.	Характеризуют соду и едкий натр как важнейшие соединения натрия. Сопоставляют химические свойства соединений натрия и калия с областями применения. Исследуют свойства изучаемых вещества описывают самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдают правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием
37	Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Лабораторный опыт №13 по теме: «Окраска пламени соединениями щелочно-земельных металлов»	1			ПК, проектор, плоскодонная колба, хлорид кальция, технические весы, таблица «Растворимость солей, кислот, оснований»	Прогнозируют свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе. Идентифицируют щелочноземельные металлы по цвету пламени их соединений. Соблюдают правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием.

38	Магний и его соединения. Лабораторный опыт №14 по теме «Свойства магния и его соединений»	1			ПК, мультимедийный проектор, микро лаборатории, электрохимический ряд напряжения металлов	Объясняют зависимость свойств магния от его строения. Характеризуют важнейшие физические и химические свойства магния и его соединений. Сопоставляют химические свойства магния и его соединений с областями применения. Соблюдают правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием.
39	Кальций и его соединения. Лабораторный опыт №15 по теме: «Свойства соединений кальция»	1			ПК, мультимедийный проектор, коллекция «Металлы и сплавы»	Характеризуют важнейшие физические и химические свойства кальция и его соединений. Сопоставляют химические свойства кальция и его соединений с областями применения. Наблюдают химические реакции и описывают их с помощью родного языка и языка химии. Соблюдают правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием
40	Жесткость воды и способы ее устранения. Лабораторный опыт №16 по теме: «Жесткость воды»	1			ПК, мультимедийный проектор, микролаборатории, электрохимический ряд напряжения металлов	Характеризуют виды жесткости воды. Характеризуют способы устранения жесткости воды. Наблюдают и описывают самостоятельно проводимые опыты. Наблюдают химические реакции и описывают их с помощью родного языка и языка химии. Соблюдают правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием
41	Алюминий — химический элемент и простое вещество. Лабораторный опыт №17 по теме: «Свойства алюминия»	1			Химические микро лаборатории, наборы реактивов 1С «Кислоты», 3ВС «Щелочи»,	Объясняют зависимость свойств алюминия от его строения. Исследуют свойства изучаемых веществ. Наблюдают демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты описывают их с помощью родного языка и языка химии. Соблюдают правила

						и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием.
42	Соединения алюминия. Лабораторный опыт №18 по теме «Свойства соединений алюминия»	1			Химические микро лаборатории, наборы реактивов 1С «Кислоты», ЗВС «Щелочи»	Характеризуют важнейшие химические свойства соединений алюминия. Наблюдают и описывают самостоятельно проводимые опыты и описывают их с помощью родного языка и языка химии. Соблюдают правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием.
43	Решение задач и выполнение упражнений по теме «Металлы главных подгрупп»	1			ПК, мультимедийный проектор, «Решение задач по химии» Хомченко И.Г.-М.:2003г.	Составляют уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить цепочки превращений веществ. Осуществляют расчеты по химическим уравнениям. Используют алгоритмы при решении задач.
44	Практическая работа № 5 по теме: «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы главных подгрупп»	1			Химические микро лаборатории, наборы реактивов 1С «Кислоты», ЗВС «Щелочи»	Проводят химический эксперимент по идентификации веществ с помощью качественных реакций, получению солей металлов главных подгрупп. Наблюдают и описывают самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Делают выводы по результатам проведенных химических опытов. Соблюдают правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием.
4. МЕТАЛЛЫ ПОБОЧНЫХ ПОДГРУПП – 17 часов						
45	Общая характеристика переходных металлов	1			ПК, мультимедийный проектор, «Решение задач по химии» Хомченко И.Г.-М.:2003г.	Характеризуют общие свойства переходных металлов. Объясняют зависимость свойств переходных металлов от строения. Обобщают знания и делают выводы о закономерностях изменений свойств переходных металлов. Прогнозируют

					свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе.
46	Хром	1		ПК, мультимедийный проектор, коллекция «Металлы и сплавы»	Объясняют зависимость свойств хрома от его строения. Характеризуют важнейшие физические и химические свойства хрома. Совершенствуют навык работы в группе.
47	Соединения хрома. Зависимость кислотно - основных и окислительно - восстановительных свойств от степени окисления металла. Лабораторный опыт №19 по теме: «Свойства соединений хрома»	1		Химические лаборатории, микро реактивов 1С «Кислоты», 3ВС «Щелочи»	Характеризуют важнейшие химические свойства соединений хрома. Устанавливают зависимость между кислотно-основными свойствами оксидов и гидроксидов хрома и значением степени окисления. Характеризуют амфотерные свойства оксида и гидроксида хрома (III). Описывают взаимные переходы хроматов и дихроматов. Исследуют свойства изучаемых веществ. Наблюдают демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдают химические реакции и описывают их с помощью родного языка и языка химии. Соблюдают правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием
48	Марганец. Лабораторный опыт №20 по теме: Свойства марганца и его соединений	1		Химические лаборатории, микро реактивов 1С «Кислоты», 3ВС «Щелочи»	Характеризуют важнейшие физические и химические свойства марганца и его соединений. Объясняют зависимость свойств марганца от его строения. Наблюдают химические реакции и описывают их с помощью родного языка и языка химии. Соблюдают правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием.

3 четверть

49	Железо как химический элемент. Лабораторный опыт № 21 по теме: «Изучение минералов железа»	1			Химические микро лаборатории, наборы реактивов 1С «Кислоты», 3ВС «Щелочи», 11С «Соли для демонстрационных опытов»	Характеризуют железо как химический элемент. Объясняют взаимосвязи между нахождением в природе, свойствами и биологической ролью железа. Определяют цель и ставят задачи необходимые для ее достижения. Соблюдают правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием.
50	Железо — простое вещество. Лабораторный опыт №22 по теме: «Свойства железа»	1			Химические микро лаборатории, наборы реактивов набор 12 ВС «Неорганические вещества»	Характеризуют железо как простое вещество. Объясняют зависимость свойств железа от его строения. Характеризуют важнейшие физические и химические свойства железа, способы его получения. Сопоставляют химические свойства железа с областями применения. Характеризуют процесс коррозии железа и способы защиты железа от коррозии. Исследуют свойства изучаемых веществ. Наблюдают и описывают демонстрационные и самостоятельно проводимые опыты
51	Соединения железа	1			ПК, мультимедийный проектор, коллекция «Металлы и сплавы»	Сравнивают кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства гидроксида железа (II) и гидроксида железа (III). Сопоставляют химические свойства соединений железа с областями применения. Характеризуют методы перевода солей железа (II) в соли железа (III) и обратно.
52	Медь. Лабораторный опыт №23 по теме: «Свойства меди, ее сплавов и соединений»	1			Химические микро лаборатории, наборы реактивов набор 12 ВС «Неорганические веще-	Объясняют зависимость свойств меди от ее строения. Характеризуют важнейшие физические и химические свойства меди и ее соединений. Исследуют свойства изучаемых веществ. Наблю-

					ства»	дают и описывают самостоятельно проводимые опыты. Наблюдают химические реакции и описывают их с помощью родного языка и языка химии. Соблюдают правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием
53	Практическая работа № 6 по теме: «Получение медного купороса. Получение железного купороса»	1			Химические микро лаборатории, набор 12 ВС «Неорганические вещества»	Проводят химический эксперимент по получению заданных веществ. Наблюдают и описывают самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Делают выводы по результатам проведенных химических опытов. Соблюдают правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием
54	Серебро	1			ПК, мультимедийный проектор, коллекция «Металлы и сплавы»	Объясняют зависимость физических и химических свойств серебра от его строения. Сопоставляют химические свойства серебра и его соединений с областями применения. Наблюдают и описывают демонстрируемые явления.
55	Золото	1			ПК, мультимедийный проектор, коллекция «Металлы и сплавы»	Объясняют зависимость свойств золота от его строения. Характеризуют важнейшие физические и химические свойства золота и его соединений. Сопоставляют химические свойства золота с областями применения. Характеризуют способы выделения золота из золотоносной породы.
56	Цинк. Лабораторный опыт №24 по теме: «Свойства цинка и его соединений»	1			Химические микро лаборатории, набор 12 ВС «Неорганические вещества», коллекция «Ме-	Характеризуют важнейшие физические и химические свойства цинка и его соединений и способы получения цинка. Сопоставляют химические свойства цинка и его соединений с областями примене-

					таллы»	ния. Проводят опыты, подтверждающих химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов. Работают по инструкции, проводят простейший химический эксперимент.
57	Решение задач и выполнение упражнений по теме «Металлы побочных подгрупп»	1			ПК, мультимедийный проектор, «Решение задач по химии» Хомченко И.Г.-М.:2003г.	Составляют уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить цепочки превращений веществ. Осуществляют расчеты по химическим уравнениям. Используют алгоритмы при решении задач.
58	Практическая работа № 7 по теме: «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы побочных подгрупп»	1			Химические микро лаборатории, набор 12 ВС «Неорганические вещества», коллекция «Металлы»	Проводят химический эксперимент по получению гидроксида железа (II), гидроксида железа (III), хлорида железа (II), оксида меди (II), нитрата меди (II), гидроксида хрома (III), гидроксида цинка, хромата калия. Определяют качественный состав хлорида и сульфата железа (III), идентификации ионов металлов побочных подгрупп с помощью качественных реакций. Соблюдают правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием.
59	Практическая работа № 8 по теме: «Получение соли Мора»	1			Химические микро лаборатории, набор 12 ВС «Неорганические вещества», коллекция «Металлы»	Проводят химический эксперимент по получению заданных веществ (соли Мора). Делают выводы по результатам проведенных химических опытов, соблюдая правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием.
60	Обобщающее повторение по теме «Металлы»	1			ПК, мультимедийный проектор, «Решение задач по химии» Хомченко И.Г.-М.:2003г.	Составляют сравнительные и обобщающие схемы. Проводят расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций. Осуществляют познавательную рефлексию в отношении собственных

						достижений в процессе решения учебных и познавательных задач
61	Контрольная работа № 2 по теме: «Металлы»	1				Осуществляют познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач
5. СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА- 8 часов						
62	Ядро атома. Ядерные реакции	1			Таблица «Состав атома. Изотопы», ПК, мультимедийный проектор	Обобщают понятия «ядро», «протон», «нейтрон», «изотопы», «нуклиды». Характеризуют строение атомного ядра. Различать термины «нуклиды» и «изотопы». Характеризуют типы радиоактивного распада, типы ядерных реакций. Описывают получение новых элементов посредством ядерных реакций
63	Электронные конфигурации атомов	1			Таблица «Электронные конфигурации атомов», коллекция «Модели атомов для составления молекул», учебное электронное пособие «Виртуальная лаборатория (8-11 классы)» раздел: «Атомы и молекулы»	Характеризуют состояние электрона в атоме. Обобщают понятия «электронная конфигурация», «энергетический уровень», «атомная орбиталь». Характеризуют квантовые числа. Формулируют базовые принципы распределения электронов по орбиталям. Сравнивают атомные орбитали, находящиеся на разных уровнях, по форме и энергии. Характеризуют валентные возможности атомов химических элементов
64	Квантовые числа	1			Таблица «Электронные конфигурации атомов», коллекция «Модели атомов для составления молекул», периодическая таблица Д.И. Менделеева, ПК, проектор	Характеризуют состояние электрона в атоме. Обобщают понятия «электронная конфигурация», «энергетический уровень», «атомная орбиталь». Характеризуют квантовые числа. Формулируют базовые принципы распределения электронов по орбиталям, сравнивают атомные орбитали, находящиеся на разных уровнях, по форме и энергии.

						Характеризуют валентные возможности атомов химических элементов
65	Ковалентная связь и строение молекул	1			Таблица «Образование ковалентной и ионной связи», ПК, мультимедийный проектор	Конкретизировать понятия «химическая связь», «валентность». Обобщают понятия «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь». Объясняют механизмы образования ковалентной связи. Описывают характеристики ковалентной связи. Предсказывать форму простых молекул. Наблюдают и описывают демонстрируемые материалы
66	Ионная связь. Строение ионных кристаллов	1	21.02	21.02	Таблица «Типы кристаллических решеток», коллекция «Модель кристаллической решетки графита, хлорида натрия»	Обобщают понятия «ионная связь», «кристаллическая решетка», «элементарная ячейка». Объясняют механизмы образования ионной связи. Характеризуют типы кристаллических решеток. Формируют познавательный интерес к изучению химии.
67	Металлическая связь. Кристаллические решетки металлов	1			Таблица «Типы кристаллических решеток», коллекция «Модель кристаллической решетки магния»	Обобщают понятие «металлическая связь». Объясняют механизмы образования металлической связи. Характеризуют типы кристаллических решеток металлов. Наблюдают и описывают демонстрируемые материалы. Формируют умение работать по инструкции, обмениваться полученной информацией с одноклассниками
68	Межмолекулярные взаимодействия	1			Учебное электронное пособие «Виртуальная лаборатория «Химия 8-11 кл.», раздел: «Атомы и молекул», ПК, мультимедийный проектор	Характеризуют типы межмолекулярного взаимодействия. Обобщают понятие «водородная связь». Объясняют механизмы образования водородной связи. Развивают умение слушать учителя, работать с текстом и выделять в нем главное.
69	Обобщающее повторе-	1			ПК, мультимедийный	Составляют сравнительные и обобщающие схемы.

	ние по теме «Строение вещества»				проектор, «Решение задач по химии» Хомченко И.Г.-М.:2003г.	Проводят расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций. Осуществляют познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.
--	---------------------------------	--	--	--	--	---

6. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ- 17 часов

70	Тепловые эффекты химических реакций	1			Таблицы: «Тепловой эффект химической реакции», «Классификация химических реакций»	Характеризуют тепловые эффекты химических реакций. Обобщают понятия «экзотермическая реакция», «эндотермическая реакция». Описывают термохимические реакции. Рассчитывают тепловые эффекты химических реакций. Определяют понятие «энтальпия».
71	Закон Гесса	1			Учебное электронное пособие «Виртуальная лаборатория «Химия 8-11 кл.» раздел: «Атомы и молекул», ПК, мультимедийный проектор	Формулируют закон Гесса и следствие из него. Рассчитывают теплоты реакции через теплоты образования веществ и энергии связей. Совершенствуют расчетный навык. Решают задачи по алгоритму.
72	Энтропия. Второй закон термодинамики	1			ПК, мультимедийный проектор, калькулятор, таблица «Теплота образования простых и сложных веществ»	Формулируют второй закон термодинамики. Оперировать понятием «энтропия». Совершенствуют навык работы в группе. Развивают умение прогнозировать её результаты, планировать свою деятельность и с алгоритмом действий.
73	Энергия Гиббса и критерии самопроизвольности химических реакций	1			ПК, мультимедийный проектор, калькулятор, таблица «Теплота образования простых и сложных веществ»	Характеризуют энергию Гиббса как термодинамическую функцию. Прогнозируют возможность протекания химических реакций на основе имеющихся знаний по химической термодинамике. Характеризуют критерии

					самопроизвольности химических реакций
74	Решение задач по теме «Химическая термодинамика»	1		ПК, мультимедийный проектор, «Решение задач по химии» Хомченко И.Г.-М.:2003г.	Осуществляют расчеты тепловых эффектов химических реакций на основе данных о тепловом эффекте образования веществ. Прогнозируют возможность протекания химических реакций на основе имеющихся знаний по химической термодинамике. Выполняют работу по алгоритму.
75	Скорость химической реакции. Закон действующих масс	1		Таблица «скорость химических реакций», ПК, проектор	Характеризуют скорость химической реакции. Объясняют зависимость скорости химической реакции от различных факторов. Формулируют закон действующих масс.
76	Зависимость скорости реакции от температуры	1		Химические микролаборатории, наборы реактивов 1С «Кислоты», 3ВС «Щелочи», 14 ВС «Сульфаты, сульфиты, сульфиды»	Определять понятия «температурный коэффициент скорости», «энергия активации». Формулируют правило Вант-Гоффа. Объясняют причину увеличения скорости реакции при нагревании. Наблюдают и описывают демонстрируемые опыты
77	Катализ. Катализаторы Лабораторный опыт №25 по теме: «Каталитическое разложение пероксида водорода»	1		Таблица «Классификация химических реакций», ПК, проектор	Определять понятия «катализ», «катализатор», «фермент», «активность», «селективность», «гомогенный катализ», «гетерогенный катализ». Объясняют механизм действия катализатора. Описывают механизмы гомогенного, гетерогенного и ферментативного катализаторов. Наблюдают демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты.
78	Химическое равновесие. Константа равновесия	1		Таблицы: «Химическое равновесие», «Скорость химических реакций»	Характеризуют химическое равновесие и сравнивают обратимые и необратимые реакции, константу равновесия как количественную характеристику положения химического равновесия. Разви-

					вают навыки самоконтроля и самооценки.
79	Принцип Ле Шателье	1		Таблица «Химическое равновесие», ПК, проектор	Формулируют принцип Ле Шателье. Характеризуют типы равновесных систем. Объясняют зависимость положения химического равновесия от различных факторов.
80	Практическая работа № 9 по теме: «Скорость химических реакций. Химическое равновесие»	1		Химические микро лаборатории, наборы реактивов 1С «Кислоты», 3ВС «Щелочи», 14 ВС «Сульфаты, сульфиты, сульфиды»	Проводят химический эксперимент по определению факторов, влияющих на скорость химической реакции и положение химического равновесия. Наблюдают и описывают самостоятельно проводимые опыты, делают выводы по результатам проведенных химических опытов. Соблюдают правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием
81	Практическая работа № 9 по теме: «Скорость химических реакций. Химическое равновесие»	1		Химические микро лаборатории, наборы реактивов 1С «Кислоты», 3ВС «Щелочи», 14 ВС «Сульфаты, сульфиты, сульфиды»	Исследуют условия, влияющие на скорость химической реакции, влияющие на положение химического равновесия. Делают выводы по результатам проведенных химических опытов. Соблюдают правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием
82	Ионное произведение воды. Водородный показатель	1		Химические микро лаборатории, набор реактивов 1С «Кислоты», 3ВС «Щелочи», рН метр	Проводят расчет рН растворов сильных электролитов. Экспериментально определяют кислотность среды различных растворов, в том числе и в быту. Демонстрируют знание правил оказания первой помощи при попадании на кожу растворов с высоким и низким рН.
83	Химическое равновесие в растворах	1		Химические микро лаборатории, набор реактивов 1С «Кислоты»,	Характеризуют химическое равновесие в растворах. Определяют понятия «константа диссоциации», «степень диссоциации», «произведение

					ЗВС «Щелочи», 14 ВС «Сульфаты, сульфиты, сульфиды»	растворимости». Используют константы диссоциации для расчета равновесного состава растворов. Проводят расчеты по химическим формулам и уравнениям
84	Химические источники тока. Электролиз	1			Химические микролаборатории, набор для электролиза, набор реактивов 1С «Кислоты», ЗВС «Щелочи», 14 ВС «Сульфаты, сульфиты, сульфиды»	Объясняют принцип действия гальванического элемента, аккумулятора. Характеризуют химические источники тока. Определяют понятия «анод» и «катод», «стандартный электродный потенциал» и «электродвижущая сила реакции». Характеризуют электролиз как окислительно-восстановительный процесс.
85	Обобщающее повторение по теме «Теоретические основы химии»	1			ПК, мультимедийный проектор, «Решение задач по химии» Хомченко И.Г.-М.:2003г.	Составляют сравнительные и обобщающие схемы. Проводят расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций. Осуществляют познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.
86	Контрольная работа № 3 по теме: «Теоретические основы химии»	1				Осуществляют познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.

7. ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ-7 часов

87	Научные принципы организации химического производства	1			ПК, мультимедийный проектор	Систематизируют общие принципы научной организации химического производства. Развивают навыки самоконтроля и самооценки. Подбирают необходимую информацию с помощью различных источников, необходимых для решения учебных задач.
88	Производство серной кислоты	1			Таблица «Производство серной кислоты», ПК,	Характеризуют процесс производства серной кислоты. Описывают каждую стадию производства и

				мультимедийный проектор	объясняют условия проведения химических реакций, лежащих в основе получения серной кислоты. Объясняют способы защиты окружающей среды и человека от промышленных загрязнений. Наблюдают и описывают демонстрируемые материалы
89	Производство аммиака	1		Таблица «Производство аммиака», ПК, мультимедийный проектор	Характеризуют процесс производства аммиака. Объясняют оптимальные условия проведения химических реакций, лежащих в основе получения аммиака. Описывают химические реакции, лежащие в основе получения аммиака, с использованием родного языка и языка химии. Объясняют способы защиты окружающей среды и человека от промышленных загрязнений
90	Производство чугуна	1		Таблица «Сплавы», коллекция «сплавы и металлы», ПК, мультимедийный проектор	Характеризуют процесс производства чугуна. Описывают химические реакции, лежащие в основе получения чугуна, с использованием родного языка и языка химии. Объясняют способы защиты окружающей среды и человека от промышленных загрязнений. Наблюдают и описывают демонстрируемые материалы
91	Производство стали	1		Периодическая система элементов, «Учебное электронное пособие», химия общая и неорганическая 10-11 кл.» раздел: Обзор элементов главных и побочных подгрупп	Характеризуют процесс производства стали. Описывают химические реакции, лежащие в основе получения стали, с использованием родного языка и языка химии. Подбирают необходимую информацию с помощью различных источников, необходимых для решения учебных задач.
92	Промышленный органи-	1		ПК, мультимедийный	Сравнивать основной и тонкий органический син-

	ческий синтез				проектор, презентация по теме урока	тез. Описывают синтезы на основе синтез-газа. Характеризуют процесс производства метанола. Описывают химические реакции, лежащие в основе получения метанола, с использованием родного языка и языка химии. Аргументируют свою точку зрения в беседе.
93	Химическое загрязнение окружающей среды. «Зеленая» химия	1			ПК, мультимедийный проектор, презентация по теме урока	Характеризуют основные факторы химического загрязнения окружающей среды. Определяют источники химического загрязнения окружающей среды и аргументированно предлагать способы их охраны. Определяют понятие «зеленая» химия. Решают учебную задачу в группах.

8. ХИМИЯ В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ -4 часа

94	Химия пищи				«Химия общая и неорганическая 10-11 кл.» раздел: Обзор элементов главных и побочных подгрупп.	Характеризуют основные компоненты пищи — белки, жиры, углеводы, витамины. Описывают химические реакции, лежащие в основе получения изучаемых веществ. Классифицируют и характеризуют пищевые добавки. Пропагандируют здоровый образ жизни. Используют полученные знания при применении различных веществ в быту. Наблюдают и описывают демонстрируемые материалы
95	Лекарственные средства	1			«Химия общая и неорганическая 10-11 кл.» раздел: Обзор элементов главных и побочных подгрупп.	Характеризуют роль химии в современной медицине. Характеризуют задачи, стоящие перед фармацевтической химией и фармакологией. Классифицируют лекарственные средства. Осваивают нормы экологического и безопасного обращения с лекарственными препаратами. Пропагандируют здоровый образ жизни.

96	Косметические и парфюмерные средства	1			«Химия общая и неорганическая 10-11 кл.» раздел: Обзор элементов главных и побочных под-групп.	Характеризуют косметические и парфюмерные средства. Определяют цель и ставят задачи необходимые для ее достижения.
97	Бытовая химия. Лабораторный опыт №26 по теме: «Знакомство с моющими средствами»	1			Химические микро лаборатории, набор реактивов ЗВС «Щелочи»	Прогнозируют последствия нарушений правил безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии. Используют полученные знания при применении различных веществ в быту. Наблюдают и описывают демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдают правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием

ТЕМА 9. ХИМИЯ НА СЛУЖБЕ ОБЩЕСТВА – 3 часа

98	Химия в строительстве. Лабораторный опыт №27 по теме: «Клеи»	1			Химические микро лаборатории, набор реактивов 1С «Кислоты», ЗВС «Щелочи», 14 ВС «Сульфаты, сульфиты, сульфиды»	Характеризуют важнейшие химические вещества в строительстве (гипс, известь, цемент, бетон и др.). Используют полученные знания при применении различных веществ в быту. Наблюдают и описывают самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии.
99	Химия в сельском хозяйстве. Лабораторный опыт №28 по теме: «Знакомство с минеральными удобрениями и изучение их свойств»	1			Коллекция «Удобрения», Химические микро лаборатории, набор для электролиза, набор реактивов 1С «Кислоты», ЗВС «Щелочи».	Классифицируют минеральные удобрения по разным основаниям. Различают основные минеральные (азотные, калийные, фосфорные) удобрения, раскрывать их роль в повышении производительности сельского хозяйства. Характеризуют и классифицируют средства защиты растений. Используют полученные знания

					при применении различных веществ в быту. Соблюдают правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием
100	Неорганические материалы	1		Коллекция «Полимерные материалы»	Характеризуют различные виды стекла, традиционные и современные керамические материалы. Характеризуют керметы и материалы с высокой твердостью. Описывают химические реакции, лежащие в основе получения изучаемых веществ. Используют полученные знания при применении различных веществ в быту. Наблюдают и описывают демонстрируемые материалы.
10. ХИМИЯ В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ - 2 часа					
101	Методология научного исследования	1		ПК, мультимедийный проектор	Характеризуют научное познание, выделять субъект и объект научного познания и его этапы научного исследования. Характеризуют этапы научного исследования, химический эксперимент как ведущий метод научного познания в химии. Характеризуют современные физико-химические методы установления состава и структуры веществ
102	Источники химической информации	1		ПК, мультимедийный проектор	Характеризуют химический эксперимент как ведущий метод. Устанавливают причинно-следственных связей между строением вещества и их химическими
Итого		102			
<i>Лабораторные опыты</i>		<i>28</i>			
<i>Практические работы</i>		<i>9</i>			
<i>Контрольные работы</i>		<i>3</i>			