

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Крутовская основная общеобразовательная школа имени Г. С. Шпагина»
Ковровского района

Принято
на педагогическом совете
протокол от 30.08.2022г. № 1

Согласовано
Заместитель директора по УВР
О.С.Баранова
30.08.2022г



Утверждено
Директор *Т.А. Иванова*
Т.А. Иванова
Приказ от 31.08.2022 № 75 -ОД

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ХИМИИ

ДЛЯ 9 КЛАССА

2 ч в неделю (68 ч в год)

на 2022/2023 учебный год

Составитель программы

Путинцева Валентина Сергеевна

высшая кв. категория

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса по химии для 8 класса разработана на основе ФГОС второго поколения, примерной программы основного общего образования по химии (базовый уровень) и авторской программы О.С. Gabrielyana (Габриелян О.С. программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений М: Дрофа, 2018г).

Программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю). Данная программа конкретизирует содержание стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и предметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Химия, как одна из основополагающих областей естествознания, является неотъемлемой частью образования школьников. Каждый человек живет в мире веществ, поэтому он должен иметь основы фундаментальных знаний по химии (химическая символика, химические понятия, факты, основные законы и теории), позволяющие выработать представления о составе веществ, их строении, превращениях, практическом использовании, а также об опасности, которую они могут представлять. Изучая химию, учащиеся узнают о материальном единстве всех веществ окружающего мира, обусловленности свойств веществ их составом и строением, познаваемости и предсказуемости химических явлений. Изучение свойств веществ и их превращений способствует развитию логического мышления, а практическая работа с веществами (лабораторные опыты) – трудолюбию, аккуратности и собранности. На примере химии учащиеся получают представления о методах познания, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом).

Рабочая программа учебного курса химии для 8 класса составлена на основе Примерной программы основного общего образования по химии (базовый уровень) и программы курса химии для учащихся 8 классов общеобразовательных учреждений автора О. С. Габриеляна.

Программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю), в том числе на контрольные работы- 5 часов, практические работы –7 часов.

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне.

Цели изучения химии в 8 классе:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Задачи:

1. Сформировать знание основных понятий и законов химии;
2. Воспитывать общечеловеческую культуру;
3. Учить наблюдать, применять полученные знания на практике.

Планируемые результаты:

Личностными результатами изучения предмета «Химия» в 8 классе являются следующие умения:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметными результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:

- осознание роли веществ:
 - определять роль различных веществ в природе и технике;
 - объяснять роль веществ в их круговороте.
- рассмотрение химических процессов:
 - приводить примеры химических процессов в природе;
 - находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.
- использование химических знаний в быту:
 - объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.

- объяснять мир с точки зрения химии:
 - перечислять отличительные свойства химических веществ;
 - различать основные химические процессы;
 - определять основные классы неорганических веществ;
 - понимать смысл химических терминов.
- овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:
 - характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
 - проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:
 - использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
 - различать опасные и безопасные вещества.

Рабочая программа построена на основе концентрического подхода. Это достигается путем вычленения дидактической единицы – химического элемента - и дальнейшем усложнении и расширении ее: здесь таковыми выступают формы существования (свободные атомы, простые и сложные вещества). В программе учитывается реализация межпредметных связей с курсом физики (7 класс) и биологии (6-7 классы), где дается знакомство с строением атома, химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

Преобладающей формой контроля выступают письменный (самостоятельные и контрольные работы) и устный опрос (собеседование).

Поурочное планирование.

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Дата по плану	Дата по факту
Раздел 1. Введение.				
1	Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Практическая работа № 1	1		
2	Предмет химии. Вещества.	1		
3	Вещества.	1		
4	Превращение веществ. Роль химии в нашей жизни.	1		
5	ПСХЭ Д.И. Менделеева. Знаки ХЭ.	1		
6	Химические формулы.	1		
7	Относительная атомная и молекулярные массы.	1		
Раздел 2. Атомы Химических элементов.				
8	Строение атома.	1		
9	Изменения в составе ядер атомов ХЭ. Изотопы.	1		
10	Строение электронных оболочек атомов.	1		
11	Строение электронных оболочек атомов.	1		
12	ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение атома.	1		
13	Ионная химическая связь.	1		
14	Ковалентная неполярная связь.	1		

15	Ковалентная полярная связь.	1		
16	Металлическая связь.	1		
17	Обобщение знаний по теме. Контрольная работа № 1. Атомы химических элементов.	1		
Раздел 3. Простые вещества.				
18	Простые вещества - Ме.	1		
19	Простые вещества -не Ме.	1		
20	Количество вещества. Молярная масса.	1		
21	Молярный объем газов.	1		
22	Обобщение знаний по теме.	1		
23	Контрольная работа №2. Простые вещества.	1		
Раздел 4. Соединение химических элементов.				
24	Степень окисления (СО).	1		
25	Важнейшие классы бинарных соединений-оксиды и водородные соединения.	1		
26	Важнейшие классы бинарных соединений-оксиды и водородные соединения.	1		
27	Основания.	1		
28	Кислоты.	1		
29	Соли.	1		
30	Кристаллические решетки.	1		
31	Чистые вещества и смеси.	1		
32	Массовая и объемные доли компонентов смеси (раствора).	1		
33	Решение расчетных задач и нахождение объемной и массовой долей смеси.	1		
34	Практическая работа № 2. "Приемы обращения с лабораторным оборудованием .ти нагревательными приборами.т.б.	1		
35	Практическая работа № 3. " Приготовление растворов".т.б.	1		
36	Обобщение. Контрольная работа № 3. "Соединение химических элементов".	1		
Раздел 5. Изменения, происходящие с веществами.				
37	Физические явления.	1		
38	Практическая работа № 4. "Очистка загрязненной поваренной соли".	1		
39	Химические реакции. Химические уравнения.	1		
40	Химические уравнения. Составление химических уравнений.	1		
41	Типы химических реакций. Разложения, соединения.	1		
42	Реакции замещения, обмена.	1		
43	Расчеты по химическим уравнениям.	1		
44	Расчеты по химическим уравнениям массы.	1		
45	Расчеты по химическим уравнениям объема.	1		
46	Подготовка к контрольной работе "Изменения, происходящие с веществами".	1		
47	Контрольная работа № 4. "Изменения, происходящие с веществами".	1		

Раздел 6. Растворение. Растворы.				
48	Растворение. Растворимость.	1		
49	Электролитическая диссоциация.	1		
50	Основные положения ТЭД.	1		
51	Диссоциация кислот, оснований, солей.	1		
52	Ионные уравнения.	1		
53	Практическая работа № 5. "Ионные реакции. Условия протекания реакций до конца ".т.б.	1		
54	Кислоты в свете ТЭД. Химические свойства.			
55	Основание в свете ТЭД. Химические свойства.	1		
56	Оксиды в свете ТЭД. Химические свойства.	1		
57	Соли в свете ТЭД. Химические свойства.	1		
58	Генетическая связь между классами веществ.	1		
59	Обобщение свойств классов неорганических веществ в свете ТЭД.	1		
60	ОВР. Метод электронного баланса.	1		
61	Упражнения составления ОВР.	1		
62	Свойства веществ изученных классов соединений в свете ОВР.	1		
63	Практическая работа № 6 "Свойства кислот, оснований".	1		
64	Практическая работа № 7. "Свойства оксидов, солей".	1		
65	Обобщение знаний по теме.	1		
66	Контрольная работа № 5 "Растворение. Растворы".	1		
67- 68	Резерв.	1		

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Крутовская основная общеобразовательная школа имени Г. С. Шпагина»
Ковровского района

Принято
на педагогическом совете
протокол от 30.08.2022г. № 1

Согласовано
Заместитель директора по УВР
О.С.Баранова
30.08.2022г



Утверждено
Директор *Г.А. Иванова*
Г.А. Иванова
Приказ от 31.08.2022 № 75 -ОД

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ХИМИИ

ДЛЯ 9 КЛАССА

2 ч в неделю (68 ч в год)

на 2022/2023 учебный год

Составитель программы

Путинцева Валентина Сергеевна

высшая кв. категория

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 9 класса составлена на основе Программы основного общего образования по химии и авторской «Программы основного общего образования по химии 8-9 классы» общеобразовательных учреждений, авторы О.С. Габриелян, А. В. Купцова - М: Дрофа, 2018г. (стандарты второго поколения), содержание которых соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии.

Изучение курса ориентировано на использование учащимися учебников «Химия» 9 класс, авторы О.С.Габриелян, Москва, «Дрофа», 2018 г.

Курс рассчитан на 68 часов (из расчёта 2 часа в неделю).

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета химии.

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

1) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

2) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлому и настоящему многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

3) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

4) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

5) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно – оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

6) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видов деятельности;

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно – следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 9) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 10) формирование и развитие компетентности в области использования информационно – коммуникационных технологий;
- 11) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- 1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- 2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- 3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами

ми, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;

4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

6) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

В результате изучения курса химии 9 класса в основной школе выпускник научиться:

- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;

- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник **овладеет** системой химических понятий и знаний и сможет применять их в своей жизни.

**Поурочное планирование по химии, 9 класс
(2 часа в неделю, всего 68 часов),
УМК О.С.Габриеляна**

№ № п/п	Тема урока	Изучаемые вопросы	Эксперимент: Д. – демонстрационный Л. – лабораторный	Требования к уровню подготовки выпускников	час	Тип урока	домашнее задание	Дата план/факт ич
Повторение основных вопросов курса 8 класса (6 часов)								
1	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении 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 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.	1	комбинированный	П.1,3	
2	Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Генетические ряды металлов и неметаллов	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 высшего оксида, гидроксида, летучего водородного соединения (для неметаллов). Генетические	Д. Получение и изучение характерных свойств основного и кислотного оксидов, оснований и кислот на примерах MgO и SO ₂ , Mg(OH) ₂ и H ₂ SO ₄ .	Знать/понимать: — <i>химические понятия:</i> вещество, классификация веществ. Уметь: — <i>называть:</i> соединения изученных классов; — <i>характеризовать:</i> химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенности строения их атомов; — <i>определять:</i> принадлежность веществ к определённому классу соединений; — <i>составлять:</i>	1	комбинированный	П.1. стр8	

		ряды металла и неметалла.		схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева.				
3	Амфотерные оксиды и гидроксиды	Химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов		<p>Уметь - характеризовать химические свойства кислот, солей и оснований в свете ТЭД и описывать ионными уравнениями</p> <p>Уметь - составлять: полные и сокращенные уравнения реакций обмена. Обращаться с химической посудой, растворами кислот и щелочей.</p>	1	комбинированный	П. 2	
4	Химические свойства оксидов, кислот, оснований, солей. Ионные уравнения. Окислительно-восстановительные реакции.			<p>Уметь - характеризовать химические свойства</p>	1	комбинированный		
5	Скорость химической реакции.	Факторы влияющие на скорость реакции. Решение задач.			1			
6	Контрольная работа.				1		Повт. п.1-3	
Тема2. Металлы (18 часов)								
7	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева, строение их атомов	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Особенности строения атомов металлов. Металлическая кристаллическая решётка и металлическая химическая связь.	Л. Образцы различных металлов.	<p>Уметь: — характеризовать: положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева и особенности строения их атомов;</p>	1	комбинированный	П. 4,5	
8	Физические и химические свойства металлов.	Общие физические свойства металлов. Значение металлов в развитии человеческой	Д. Взаимодействие металлов с неметаллами. Л. Взаимодействие	<p>Уметь: — характеризовать: химические свойства металлов;</p>	1	комбинированный	П .6,8	

	Электрохимический ряд напряжений металлов.	цивилизации. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов.	металлов с растворами кислот и солей.	общие физические свойства металлов; связь между физическими свойствами и строением металлов (металлическая связь, металлическая кристаллическая решётка — составлять: 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).		ный		
9	Металлы в природе. Способы их получения	Нахождение металлов в природе. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургии		Знать/понимать: — химические понятия: окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Уметь: — составлять: уравнения реакций восстановления металлов из их оксидов водородом, оксидом углерода (II), алюминием.	1	комбинированный	П.9	
10	Общие понятия о коррозии. Сплавы	Сплавы, их классификация, свойства и значение.	Д. Образцы сплавов.		1	комбинированный	П.7,10	
11-12	Щелочные металлы и их соединения.	Строение атомов щелочных металлов. Щелочные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов – оксиды, гидроксиды и соли, их свойства и применение в народном хозяйстве.	Д. Образцы щелочных металлов. Взаимодействие натрия, лития с водой; натрия с кислотой. Л. Ознакомление с образцами природных соединений натрия.	Уметь: — называть: соединения щелочных металлов (оксиды, гидроксиды, соли); — объяснять: закономерности изменения свойств щелочных металлов в пределах главной подгруппы; сходства и различия в строении атомов щелочных металлов; — 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; — составлять: уравнения химических реакций, характеризу-	2	комбинированный	П.11,стр 52-54	

				<p>ющие свойства щелочных металлов, их оксидов и гидроксидов;</p> <p>— <i>использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни:</i></p> <p>NaCl – консервант пищевых продуктов.</p>				
13-14	Щелочноземельные металлы и их соединения. Соединения кальция.	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 (гашёной извести). Разновидности гидроксида кальция (известковая вода, известковое молоко, пушонка). <i>Соединения кальция как строительные и отделочные материалы (мел, мрамор, известняк).</i>	Д. Образцы щелочноземельных металлов. Взаимодействие кальция с водой; магния с кислородом. Л. Ознакомление с образцами природных соединений кальция.	<p>Уметь:</p> <p>— <i>называть:</i> соединения щелочноземельных металлов (оксиды, гидроксиды, соли);</p> <p>— <i>объяснять:</i> закономерности изменения свойств щелочноземельных металлов в пределах главной подгруппы; сходства и различия в строении атомов щелочноземельных металлов;</p> <p>— <i>характеризовать:</i> щелочноземельные металлы по их положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева; связь между составом, строением и свойствами щелочноземельных металлов;</p> <p>— <i>составлять:</i> уравнения химических реакций, характеризующие свойства щелочноземельных металлов, их оксидов и гидроксидов.</p>	2	комбинированный		
15-16	Алюминий и его соединения.	Строение атома алюминия. Физические и химические свойства алюминия - простого вещества. Области применения алюминия. Природные соединения алюминия. <i>Соединения алюминия - оксид и гидроксид, их амфотерный характер.</i>	Д. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. Л. Ознакомление с образцами природных соединений алюминия.	<p>Уметь:</p> <p>— <i>называть:</i> соединения алюминия по их химическим формулам;</p> <p>— <i>характеризовать:</i> алюминий по его положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева; физические и химические свойства алюминия;</p> <p>— <i>составлять:</i> уравнения химических реакций, характеризующие свойства алюминия.</p>	2	комбинированный		
17	Решение задач				1			
18-19	Железо и его соединения.	Строение атома железа. Степени окисления железа. Физические и химические	Д. Получение гидроксидов железа (II) и (III). Л. Ознакомление с об-	<p>Уметь:</p> <p>— <i>называть:</i> соединения железа по их химическим форму-</p>	2	комбинированный		

		свойства железа – простого вещества. Области применения железа. Оксиды и гидроксиды железа. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа.	разцами природных соединений железа.	лам; — 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).		ный		
20	Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы».	Решение задач и упражнений.			1			
21	Контрольная работа № 1 :»Металлы»				1			
22	Практическая работа 1. Осуществление цепочки химических превращений металлов .			Уметь: — характеризовать: химические свойства металлов и их соединений; — составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства металлов и их соединений;	1			
23	Практическая работа №2. Получение и свойства соединений металлов.			— обращаться: с химической посудой и лабораторным оборудованием;	1			
24	Практическая работа 3.Решение экспериментальных задач на распознавание и получению веществ.			— использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с веществами.	1			
Тема 3. Неметаллы (25 часов)								

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.	Д. Коллекция образцов неметаллов в различных агрегатных состояниях.	<p>Знать/понимать: — <i>химическую символику:</i> знаки химических элементов-неметаллов.</p> <p>Уметь: — <i>называть:</i> химические элементы-неметаллы по их символам; — <i>объяснять:</i> закономерности изменения свойств неметаллов в пределах малых периодов и главных подгрупп; — <i>характеризовать:</i> 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; — <i>определять:</i> тип химической связи в соединениях неметаллов.</p>	1	комбинированный	П.15-16	
26	Водород, его физические и химические свойства.	Двойственное положение водорода в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Физические и химические свойства водорода, его получение, применение. Распознавание водорода.		<p>Знать/понимать: — <i>химические понятия:</i> химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.</p> <p>Уметь: — <i>объяснять:</i> двойственное положение водорода в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; — <i>характеризовать:</i> физические свойства водорода; химические свойства водорода в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях; — <i>составлять:</i> уравнения химических реакций, характеризующие свойства водорода; — <i>распознавать опытным путём:</i> водород среди других газов;</p>	1	комбинированный	П.17	

				— <i>использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для:</i> безопасного обращения с водородом.				
27	Вода. Состав, физические и химические свойства.							
28	Общая характеристика галогенов.	Строение атомов галогенов и их степени окисления. Строение молекул галогенов. Физические и химические свойства галогенов. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.	Д. Образцы галогенов – простых веществ.	Знать/понимать: — <i>химическую символику:</i> знаки химических элементов-галогенов, формулы простых веществ – галогенов. Уметь: — <i>объяснять:</i> закономерности изменения свойств галогенов в пределах главной подгруппы; — <i>характеризовать:</i> особенности строения атомов галогенов; <i>-определять:</i> степень окисления галогенов в соединениях; тип химической связи в соединениях галогенов; — <i>составлять:</i> уравнения химических реакций, характеризующие свойства галогенов; — <i>использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для:</i> безопасного обращения с хлором.	1	комбинированный	П.18	
29	Соединения галогенов.	Галогеноводороды и их свойства. Галогениды и их свойства. Применение соединений галогенов в народном хозяйстве. Качественная реакция на хлорид-ион.	Д. Получение хлороводорода и его растворение в воде. Образцы природных соединений хлора. Л. Качественная реакция на хлорид-ион.	Знать/понимать: — <i>химическую символику:</i> формулы галогеноводородов, галогеноводородных кислот. Уметь: — <i>называть:</i> соединения галогенов по их химическим формулам; — <i>характеризовать:</i> химические свойства соляной кислоты; — <i>составлять:</i> химические формулы галогеноводородов и галогенидов; уравнения химических реакций, характеризующие свойства соляной кислоты и хлоридов;	1	комбинированный	П. 19,20	

				<p>— распознавать опытным путём: соляную кислоту среди растворов веществ других классов; хлорид-ион 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>				
30	Кислород, его физические и химические свойства.	Кислород в природе. Физические и химические свойства кислорода. Горение и медленное окисление. Получение и применение кислорода. Распознавание кислорода.	Д. Горение серы и железа в кислороде. Получение кислорода разложением перманганата калия и пероксида водорода, собирание и 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>	1	комбинированный	П.21	
31-32	Сера, её физические и химические свойства. Оксиды серы.	Строение атома серы и степени окисления серы. <i>Аллотропия серы.</i> Химические	Д. Взаимодействие серы с металлами и кислородом. Образцы при-	<p>Знать/понимать:</p> <p>— химическую символику: формулы оксида серы (IV) и оксида серы (VI).</p>	2	комбинированный	П. 22	

		<p>свойства серы. Сера в природе. Биологическое значение серы, её применение (демеркуризация). Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. <i>Сернистая кислота и её соли.</i></p>	<p>родных соединений серы. Д. Получение оксида серы (IV), его взаимодействие с водой и со щёлочью.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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; — характеризовать: физические свойства серы; химические свойства серы (взаимодействие с металлами, кислородом, водородом) в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях; — определять: тип химической связи в соединениях серы; степень окисления атома серы в соединениях; — составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства серы; — использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: экологически грамотного поведения (для удаления и обезвреживания разлитой ртути). — называть: оксиды серы по их химическим формулам; — характеризовать: физические свойства оксидов серы; химические свойства оксидов серы (как типичных кислотных оксидов); — определять: принадлежность оксидов серы к кислотным оксидам; степень окисления атома серы и тип химической связи в оксидах; — составлять: уравнения химических реакций взаимодействия оксидов с водой, с основными оксидами, щелочами; — использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: 	<p>ный</p>			
--	--	--	--	--	------------	--	--	--

				экологически грамотного поведения в окружающей среде (кислотные дожди).				
33	Серная кислота и её соли.	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.	Д. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов. Разбавление концентрированной серной кислоты. Свойства разбавленной серной кислоты. Л. Качественная реакция на сульфат-ион.	<p>Знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — <i>химическую символику:</i> формулу серной кислоты. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — <i>называть:</i> серную кислоту и сульфаты по их химическим формулам; — <i>характеризовать:</i> 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; — <i>определять:</i> принадлежность серной кислоты и её солей к соответствующим классам неорганических соединений; валентность и степень окисления серы в серной кислоте и в сульфатах; — <i>составлять:</i> химические формулы сульфатов; уравнения химических реакций, характеризующие свойства разбавленной серной кислоты; уравнения химических реакций, характеризующие свойства концентрированной серной кислоты (взаимодействие с медью); — <i>распознавать опытным путём:</i> серную кислоту среди растворов веществ других классов; сульфат-ион среди других ионов; — <i>использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для:</i> безопасного обращения с концентрированной серной кислотой (растворение). 	1	комбинированный	П.23,стр. 134-135	
34	Азот, его физические и химические свойства.	Строение атома и молекулы азота. Физические и химические свойства азота в свете представлений об окисли-		<p>Знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — <i>химические понятия:</i> химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, окис- 		комбинированный	Стр.136-141	

		тельно-восстановительных реакциях. Получение и применение азота. Азот в природе и его биологическое значение.		литель и восстановитель, окисление и восстановление. Уметь: — <i>объяснять:</i> строение атома азота по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; — <i>характеризовать:</i> физические свойства азота; химические свойства азота как простого вещества в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях; — <i>определять:</i> тип химической связи в молекуле азота и в его соединениях; степень окисления атома азота в соединениях; — <i>составлять:</i> уравнения химических реакций, характеризующие свойства азота.				
35	Аммиак и его свойства. Решение задач	Строение молекулы аммиака. Физические и химические свойства, получение, собирание и распознавание аммиака.	Д. Получение, собирание и распознавание аммиака. Растворение аммиака в воде и взаимодействие аммиака с хлороводородом.	Знать/понимать: — <i>химическую символику:</i> формулу аммиака. Уметь: — <i>называть:</i> аммиак по его химической формуле; — <i>характеризовать:</i> физические и химические свойства аммиака; — <i>определять:</i> тип химической связи в молекуле аммиака; валентность и степень окисления атома азота в аммиаке; — <i>составлять:</i> уравнения химических реакций, характеризующие свойства аммиака (взаимодействие с водой, кислотами и кислородом); — <i>распознавать опытным путём:</i> аммиак среди других газов; — <i>использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для:</i> критической оценки информации о применении аммиака в быту (нашатырный спирт).	1	комбинированный	П. 24	
36	Соли аммония.	Состав, получение, физиче-	Л. Распознавание солей	Знать/понимать:		ком-		

		ские и химические свойства солей аммония: взаимодействие со щелочами и разложение. Применение солей аммония в народном хозяйстве.	аммония.	<p>— химические понятия: катион аммония.</p> <p>Уметь:</p> <p>— называть: соли аммония по их химическим формулам;</p> <p>— характеризовать: химические свойства солей аммония;</p> <p>— определять: принадлежность солей аммония к определённому классу соединений; тип химической связи в солях аммония;</p> <p>— составлять: химические формулы солей аммония; уравнения химических реакций, характеризующие свойства солей аммония.</p>	бинированный		
37	Азотная кислота и её свойства. Соли азотной кислоты.	Состав и химические свойства азотной кислоты как электролита. Особенности окислительных свойств концентрированной азотной кислоты. Применение азотной кислоты. Нитраты и их свойства. Проблема повышенного содержания нитратов в сельскохозяйственной продукции.	Д. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.	<p>Знать/понимать:</p> <p>— химическую символику: формулу азотной кислоты.</p> <p>Уметь:</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>	комбинированный	П. 26	

				<p>— использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с концентрированной азотной кислотой.</p> <p>— называть: соли азотной кислоты по их химическим формулам;</p> <p>— характеризовать: химические свойства солей азотной кислоты (разложение при нагревании);</p> <p>— составлять: химические формулы нитратов; уравнения химических реакций, характеризующие свойства нитратов;</p> <p>— использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: критической оценки информации о нитратах (проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции).</p>				
38	Фосфор, его физические и химические свойства.	Строение атома фосфора. Аллотропия фосфора. Химические свойства фосфора. Применение и биологическое значение фосфора.	Д. Образцы природных соединений фосфора. Получение белого фосфора из красного.	<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>	1	комбинированный	П. 27	
39	Оксид фосфора (V). Ортофосфорная ки-	Оксид фосфора (V) - типичный кислотный оксид. Орто-	Д. Образцы важнейших для народного хозяй-	<p>Знать/понимать:</p> <p>— химическую символику:</p>	1	комбинированный	П. 28, стр 1	

	слота и её соли.	фосфорная кислота и три ряда её солей: фосфаты, гидрофосфаты и дигидрофосфаты.	ства фосфатов.	<p>формулы оксида фосфора (V) и ортофосфорной кислоты.</p> <p>Уметь:</p> <p>— <i>называть:</i> оксид фосфора (V), ортофосфорную кислоту и её соли по их химическим формулам;</p> <p>— <i>характеризовать:</i> химические свойства оксида фосфора (V), ортофосфорной кислоты в свете теории электролитической диссоциации; народнохозяйственное значение фосфатов;</p> <p>— <i>определять:</i> 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>— <i>составлять:</i> химические формулы фосфатов; уравнения химических реакций, характеризующие свойства оксида фосфора (V) как типичного кислотного оксида; уравнения химических реакций, характеризующие свойства ортофосфорной кислоты.</p>		рованный	59-160	
40	Углерод, его физические и химические свойства.	Строение атома углерода. <i>Аллотропия: алмаз и графит.</i> Физические и химические свойства углерода.	Д. Образцы природных соединений углерода.	<p>Уметь:</p> <p>— <i>объяснять:</i> строение атома углерода по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева;</p> <p>— <i>характеризовать:</i> химические свойства углерода (взаимодействие с металлами, оксидами металлов, водородом, кислородом) в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях;</p> <p>— <i>определять:</i> тип химической связи в соединениях углерода; степень окисления атома углерода в соединениях;</p> <p>— <i>составлять:</i> уравнения химических реакций, характеризующие свойства углерода.</p>	1	комбинированный	П. 28,стр 160-163	
	Оксиды углерода.	Оксид углерода (II) или	Л. Получение углекис-	Знать/понимать:	1	ком-	П.29	

41		угарный газ: получение, свойства, применение. Оксид углерода (IV) или углекислый газ: получение, свойства, применение.	лого газа и его распознавание.	<p>— химическую символику: формулы оксида углерода (II) и оксида углерода (IV).</p> <p>Уметь:</p> <p>— называть: оксиды углерода по их химическим формулам;</p> <p>— характеризовать: физические свойства оксидов углерода; химические свойства оксида углерода (IV) (как типичного кислотного оксида);</p> <p>— определять: принадлежность оксидов углерода к определённому классу соединений; степень окисления атома углерода и тип химической связи в оксидах;</p> <p>— составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства оксида углерода (IV);</p> <p>— распознавать опытным путём: углекислый газ среди других газов;</p> <p>— использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с оксидом углерода (II).</p>		бинированный		
42	Угольная кислота и её соли.	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.	Д. Образцы важнейших для народного хозяйства карбонатов. Л. Качественная реакция на карбонат-ион.	<p>Знать/понимать:</p> <p>— химическую символику: формулу угольной кислоты.</p> <p>Уметь:</p> <p>— называть: соли угольной кислоты по их химическим формулам;</p> <p>— характеризовать: химические свойства угольной кислоты; народнохозяйственное значение карбонатов;</p> <p>— определять: принадлежность угольной кислоты и её солей к определённым классам неорганических соединений;</p> <p>валентность и степень окисления углерода в угольной кислоте;</p> <p>— составлять: химические формулы карбонатов и гидрокар-</p>	1	комбинированный	П 30,стр17 2-175	

				<p>бонатов; уравнения химических реакций превращения карбонатов в гидрокарбонаты и наоборот; — <i>распознавать опытным путём:</i> карбонат-ион среди других ионов.</p>				
43-44	Кремний и его соединения. Силикатная промышленность	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.	<p>Д. Образцы природных соединений кремния. Образцы стекла, керамики, цемента. Л. Ознакомление с природными силикатами. Л. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.</p>	<p>Знать/понимать: — <i>химическую символику:</i> формулы оксида кремния (IV) и кремниевой кислоты. Уметь: — <i>называть:</i> оксид кремния (IV), кремниевую кислоту и её соли по их химическим формулам; — <i>характеризовать:</i> химические свойства оксида кремния (IV), кремниевой кислоты в свете теории электролитической диссоциации; народнохозяйственное значение силикатов; — <i>определять:</i> принадлежность оксида кремния (IV), 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; — <i>составлять:</i> химические формулы силикатов; уравнения химических реакций, характеризующие свойства кремния, оксида кремния (IV) и кремниевой кислоты.</p>	2	комбинированный	П. 30	
45	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы».	Решение задач и упражнений. Подготовка к контрольной работе.						
46	Контрольная работа № 2: «Неметаллы»							
47	Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа кислорода».			<p>Уметь: — <i>характеризовать:</i> химические свойства соединений серы; -- <i>составлять:</i> уравнения химических реакций, характеризующие свойства соединений серы;</p>	1		П. 31	

				<p>— обращаться: с химической посудой и лабораторным оборудованием;</p> <p>— использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с веществами.</p>				
48	Практическая работа № 5 Экспериментальные задачи по теме: «Подгруппы азота и углерода».			<p>Уметь:</p> <p>— характеризовать: химические свойства веществ, образованных элементами подгрупп азота и углерода;</p> <p>— составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства веществ;</p> <p>— обращаться: с химической посудой и лабораторным оборудованием;</p> <p>— использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с веществами.</p>	1		П. 31, стр 18-185	
49	Практическая работа № 6. Получение, собирание и распознавание газов.			<p>Уметь:</p> <p>— характеризовать: способы получения, собирания и распознавания важнейших газов;</p> <p>— составлять: уравнения химических реакций получения газов;</p> <p>— обращаться: с химической посудой и лабораторным оборудованием;</p> <p>— использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с веществами.</p>	1		Повт. п 15-31	
Тема 3. Органические соединения (9 часов)								
50	Предмет органической химии.	Вещества органические и неорганические. Особенности органических веществ. Причины многообразия органических соединений. Валентность и степень окисления углерода в орга-	Д. Модели молекул органических соединений.	<p>Знать/понимать:</p> <p>— химические понятия: вещество, классификация веществ.</p> <p>Уметь:</p> <p>— характеризовать: строение атома углерода; связь между составом и строением органиче-</p>	1	комбинированный		

		нических соединениях. Теория химического строения органических соединений А.М.Бутлерова. Структурные формулы. Значение органической химии.		ских веществ; — определять: валентность и степень окисления углерода в органических соединениях.				
51	Предельные углеводороды (алканы)	Строение молекул метана и этана. Физические свойства метана. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.	Д. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Л. Изготовление моделей молекул метана и этана.	Знать/понимать: — химическую символику: формулы метана и этана. Уметь: — называть: метан и этан по их химическим формулам; — характеризовать: связь между составом, строением и свойствами метана и этана; химические свойства метана (горение), этана (горение и дегидрирование); — определять: принадлежность метана и этана к предельным углеводородам; — составлять: уравнения реакций, характеризующие химические свойства метана и этана (горение, дегидрирование); — использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с метаном (природным газом).	1	комбинированный		
52	Непредельные углеводороды (алкены).	Строение молекулы этилена. Двойная связь. Химические свойства этилена (горение, взаимодействие с водой, бромом). Реакция полимеризации.	Д. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия.	Знать/понимать: — химическую символику: формулу этилена. Уметь: — называть: этилен по его химической формуле; — характеризовать: связь между составом, строением и свойствами этилена; химические свойства этилена (горение, взаимодействие с водой, бромом); — определять: принадлежность этилена к непредельным углеводородам;	1	комбинированный		

				— составлять: уравнения реакций, характеризующие химические свойства этилена (горение, взаимодействие с водой, бромом).				
53	Спирты.	Спирты – представители кислородсодержащих органических соединений. Физические и химические свойства спиртов. Физиологическое действие на организм метанола и этанола.	Д. Образцы этанола и глицерин. Качественная реакция на многоатомные спирты. Л. Свойства глицерина.	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.	1	комбинированный		
54	Альдегиды Карбоновые кислоты.	Уксусная кислота, её свойства и применение. <i>Уксусная кислота – консервант пищевых продуктов.</i> Стеариновая кислота – представитель жирных карбоновых кислоты.	Д. Взаимодействие уксусной кислоты с металлами, оксидами металлов, основаниями и солями.	Знать/понимать: — химическую символику: формулы уксусной и стеариновой кислот. Уметь: — называть: уксусную и стеариновую кислоту по их химическим формулам; — характеризовать: связь между составом, строением и свойствами кислот; химические свойства уксусной кислоты (общие с другими кислотами); — определять: принадлежность уксусной и стеариновой кислот к определённому классу органических соединений; — составлять:	1	комбинированный		

				уравнения реакций, характеризующие химические свойства уксусной кислоты (общие с другими кислотами); — <i>использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для:</i> безопасного обращения с уксусной кислотой.				
55	Сложные эфиры. Жиры	Жиры в природе и их применение.		Уметь: — <i>характеризовать:</i> нахождение в природе и применение жиров;	1	комбинированный		
56	Аминокислоты. Белки	Белки, их строение и биологическая роль.			1	комбинированный		
57	Углеводы	Глюкоза, крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль. <i>Калорийность белков, жиров и углеводов.</i>	Д. Качественная реакция на крахмал. Горение белков. Цветные реакции белков. Л. Взаимодействие крахмала с йодом.	Уметь: <i>характеризовать</i> состав, физические свойства и применение глюкозы, крахмала и целлюлозы; физические свойства белков и их роль в организме.	1	комбинированный		
58	Полимеры				1	комбин		
59	Обобщающий урок по теме : «Органические вещества»				1			
60	Решение задач				1			
61	Контрольная работа №3: «Органические вещества»				1			
Обобщение знаний по химии за курс основной школы (7 часов)								
62	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении 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 периодах и группах. Значение Периоди-		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 принадле-	1	комбинированный		

		ческого закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева		жит в периодической системе Д.И.Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов главных подгрупп.				
63	Строение веществ.	Типы химических связей, типы кристаллических решёток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.	Д. Кристаллические решётки алмаза и графита.	Знать/понимать: — <i>химические понятия:</i> атом, молекула, ион, химическая связь. Уметь: — <i>характеризовать:</i> связь между составом, строением и свойствами веществ; — <i>определять:</i> тип химической связи в соединениях.	1	комбинированный		
64	Классификация химических реакций.	Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов).		Знать/понимать: — <i>химическую символику:</i> уравнения химических реакций; — <i>химические понятия:</i> химическая реакция, классификация реакций. Уметь: — <i>определять:</i> типы химических реакций; возможность протекания реакций ионного обмена; — <i>составлять:</i> уравнения химических реакций.	1	комбинированный		
65-66	Классификация веществ.	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.		Знать/понимать: — <i>химическую символику:</i> формулы химических веществ; — <i>химические понятия:</i> вещество, классификация веществ, электролит и неэлектролит, окислитель и восстановитель. Уметь: — <i>называть:</i> соединения изученных классов; — <i>объяснять:</i> сущность реакций ионного обмена; — <i>характеризовать:</i> химические свойства простых веществ и основных классов неорганических соединений; — <i>определять:</i> состав веществ по их формулам; принадлежность веществ к определённому классу соединений;	2	комбинированный		

				— <i>составлять:</i> формулы неорганических соединений изучен- ных классов.				
67	Итоговая кон- трольная работа				1			
68	Повторение.				1			