

Рабочая программа разработана на основе требований к планируемым результатам основной образовательной программы основного общего образования МАОУ «Ангарский лицей №2 имени М.К Янгеля», реализующей ФГОС ООО.

Планируемые результаты учебного предмета «Химия»

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- 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 получит возможность научиться:

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*

- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

Содержание учебного предмета «Химия»

8 класс

Тема 1. Первоначальные химические понятия

Вещество. Чистые вещества и смеси. Методы разделения смесей (фильтрование, отстаивание, выпаривание, перегонка).

Химический элемент как вид атомов. Символы элементов. Распространенность элементов на Земле и в космосе.

Молекула как мельчайшая частица вещества, обладающая его химическими свойствами. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ, имеющих молекулярное строение. Химические формулы.

Массы атомов и молекул. Понятие об относительной атомной и молекулярной массе.

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Органические и неорганические вещества.

Изменения, происходящие с веществами. Физические явления и химические реакции. Признаки химических реакций. Химические процессы в окружающем нас мире.

Закон сохранения массы веществ. Уравнение химической реакции. Основные типы химических реакций: разложение, соединение, замещение, обмен. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении.

Тема 2. Кислород. Водород. Вода. Растворы

Кислород — распространенность в природе, физические и химические свойства, получение в лаборатории и применение.

Оксиды металлов и неметаллов. **Валентность.** Составление формул по валентности.

Воздух— смесь газов. Выделение кислорода из воздуха. Понятие о благородных газах. Горение сложных веществ в кислороде. Строение пламени, температура воспламенения. Плазма. Тушение пожаров. Огнетушитель. Медленное окисление. Понятие об аллотропии. Озон — аллотропная модификация кислорода.

Водород— распространенность в природе, физические и химические свойства, получение в лаборатории и применение.

Кислоты и соли. Составление формул солей. Соли, используемые в быту.

Вода. Физические свойства. Получение дистиллированной воды. Круговорот воды в природе. **Растворы.** Растворимость веществ в воде. Зависимость растворимости от температуры и давления. Массовая доля растворенного вещества. Кристаллогидраты.

Химические свойства воды. Получение кислот при взаимодействии оксидов неметаллов с водой. Понятие об основаниях. Получение щелочей при взаимодействии с водой активных металлов или их оксидов. Представление о кислотно-основных индикаторах.

Тема 3. Основные классы неорганических соединений

Оксиды. Классификация, взаимодействие с водой, кислотами и щелочами. Взаимодействие между кислотными и основными оксидами.

Кислоты — классификация, взаимодействие с металлами, основными оксидами, основаниями и солями. Понятие о ряде напряжений металлов.

Основания классификация, взаимодействие щелочей с кислотными оксидами, кислотами и солями. Разложение оснований, нерастворимых в воде, при нагревании.

Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Реакция нейтрализации. Кислотно-основные индикаторы.

Соли — реакции с кислотами, щелочами и другими солями. Понятие о кислых и основных солях. Условия, при которых реакция обмена протекает до конца. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Тема 4. Периодический закон Д. И. Менделеева. Строение атома. Химическая связь. Строение веществ в твердом, жидком и газообразном состояниях

Первые попытки классификации химических элементов. Группы элементов со сходными свойствами. Амфотерные оксиды и гидроксиды на примере бериллия и цинка. Периодический закон и Периодическая система элементов Д. И. Менделеева. Структура Периодической системы химических элементов: малые и большие периоды, группы и подгруппы.

Научный подвиг Д. И. Менделеева. Предсказание свойств еще не открытых элементов.

Планетарная модель строения атома. Атомное ядро. Изотопы.

Порядковый номер химического элемента— заряд ядра его атома. Современная формулировка Периодического закона. Распределение электронов в электронных слоях атомов химических элементов 1—3-го периодов. Характеристика химических элементов № 1—20 на основании их положения в Периодической системе и строения атомов.

Металлы и неметаллы в Периодической системе. Электроотрицательность.

Ковалентная связь. Механизм образования. Полярная и неполярная связь. Направленность и насыщенность ковалентной связи. Свойства ковалентных соединений.

Ионная связь. Координационное число. Представление о водородной связи на примере воды.

Строение твердых веществ. Кристаллические и аморфные вещества. Атомные и молекулярные кристаллы. Ионные кристаллы.

9 класс

Тема 1. Стехиометрия. Количественные отношения в химии

Расчеты по химическим формулам нахождение массовой доли элемента в соединении. Вывод формулы соединения. Моль — единица количества вещества.

Закон Авогадро. Молярный объем идеального газа. Абсолютная и относительная плотность газов.

Расчеты по уравнениям реакций. Вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из реагентов или продуктов. Расчеты объемных отношений газов в реакциях. Расчеты по уравнениям реакций в случае, когда одно из веществ находится в недостатке. Вычисление массы одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. Выход химической реакции. Определение выхода.

Тема 2. Химическая реакция

Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Диссоциация кислот, солей и оснований. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации. Ион гидроксония. Донорно-акцепторный механизм образования ковалентной связи. Реакции ионного обмена и условия их протекания.

Окислительно - восстановительные реакции. Степень окисления. Процессы окисления-восстановления. Составление электронного баланса. Типичные окислители и восстановители. Электролиз.

Тепловой эффект химической реакции. Понятие о скорости химической реакции. Катализаторы.

Химическое равновесие. Обратимые реакции. Принцип Ле Шателье и его применение в химии.

Классификация химических реакций по различным признакам: изменению степени окисления химических элементов, поглощению или выделению энергии; наличию или отсутствию катализатора; обратимости.

Тема 3. Химия неметаллов

Аммиак. Строение молекулы, физические и химические свойства, получение (без технологической схемы) и применение. Соли аммония. Качественная реакция на ион аммония.

Оксиды азота. Азотная кислота. Получение, физические и химические свойства, реакция с металлами. Применение азотной кислоты. Нитраты. Круговорот азота.

Фосфор. Белый фосфор. Получение и применение красного фосфора. Оксид фосфора (V) (фосфорный ангидрид) и фосфорная кислота.) (фосфорный ангидрид) и фосфорная кислота.

Алмаз и графит— аллотропные модификации углерода. Адсорбция. Угарный газ - свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода. Парниковый эффект и его последствия.

Кремний. Оксид кремния (IV) (фосфорный ангидрид) и фосфорная кислота.), кремниевая кислота и силикаты. Стекло. Керамика. Цемент и бетон. Стекло— пример аморфного материала. Химическое загрязнение окружающей среды оксидами серы и азота.

Тема 4. Химия металлов

Положение металлов в Периодической системе. Строение атомов металлов. Понятие о металлической связи. Общие свойства металлов. Способы получения металлов. Понятие о металлургии. Ряд напряжений металлов. Вытеснение одного металла другим из раствора соли. Значение металлов в народном хозяйстве.

Щелочные металлы. Общая характеристика подгруппы. Натрий — физические свойства, взаимодействие с неметаллами и водой. Хлорид натрия— поваренная соль. Карбонат и гидрокарбонат натрия, их применение и свойства. Окрашивание пламени солями натрия.

Кальций— представитель семейства щелочноземельных металлов. Физические свойства, взаимодействие с неметаллами и водой. Соединения кальция. Мрамор. Гипс. Известь. Строительные материалы. Окрашивание пламени солями кальция.

Алюминий. Физические и химические свойства, применение. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Дюралюмин как основа современной авиации.

Железо. Физические и химические свойства (взаимодействие с кислородом, кислотами, хлором). Соединения железа (II) и железа (III). Качественная реакция на ион железа (III). Чугун и сталь— важнейшие сплавы железа. Закаленная и отпущенная сталь. Коррозия железа.

Тема 5. Основы органической химии

Многообразие органических веществ и их классификация.

Углеводороды и их практическое значение. Природные источники углеводородов. Виды углеводородного топлива и экологические последствия его использования

Тематическое планирование учебного предмета «ХИМИЯ»

8 класс

п		часов	
Введение (2 часа)			
1,2	Место химии среди естественных наук. Предмет химии.	2	1-я учебная неделя
Первоначальные химические понятия (18 часов)			
3,4	Вещество. Чистые вещества и смеси. Методы разделения смесей (фильтрование, отстаивание, выпаривание, перегонка).	2	2-я учебная неделя
5,6	Атомно-молекулярное учение. Значение работ М. В. Ломоносова и Дж. Дальтона для формирования атомистического мировоззрения.	2	3-я учебная неделя
7,8	Химический элемент как вид атомов. Символы элементов. Распространенность элементов на Земле и в космосе.	2	4-я учебная неделя
9,10	Молекула как мельчайшая частица вещества, обладающая его химическими свойствами. Вещества молекулярного и немoleкулярного строения. Закон постоянства состава веществ, имеющих молекулярное строение. Химические формулы.	2	5-я учебная неделя

11,12	Массы атомов и молекул. Понятие об относительной атомной и молекулярной массе.	2	6-я учебная неделя
13,14	Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Органические и неорганические вещества	2	7-я учебная неделя
15,16	Изменения, происходящие с веществами. Физические явления и химические реакции. Признаки химических реакций. Химические процессы в окружающем нас мире.	2	8-я учебная неделя
17,18	Закон сохранения массы веществ. Уравнение химической реакции. Основные типы химических реакций: разложение, соединение, замещение, обмен.	2	9-я учебная неделя
19,20	Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении.	2	10-я учебная неделя
Кислород (4 часа)			
21,22	Кислород — распространенность в природе, физические и химические свойства, получение в лаборатории и применение. Оксиды металлов и неметаллов. Валентность. Составление формул по валентности.	2	11-я учебная неделя
23,24	Воздух — смесь газов. Выделение кислорода из воздуха. Понятие о благородных газах. Горение сложных веществ в кислороде. Строение пламени, температура воспламенения. Плазма. Тушение пожаров. Огнетушитель. Медленное окисление. Понятие об аллотропии. Озон — аллотропная модификация кислорода.	2	12-я учебная неделя
Водород (6 часов)			
25,26	Водород — распространенность в природе, физические и химические свойства, получение в лаборатории и применение.	2	13-я учебная неделя

27,28	Кислоты и соли. Составление формул солей. Соли, используемые в быту.	2	14-я учебная неделя
29,30	Роль водорода, водородное топливо. Расчётные задачи.	2	15-я учебная неделя
Вода (4 часа)			
31,32	Вода. Физические свойства. Получение дистиллированной воды. Круговорот воды в природе.	2	16-я учебная неделя
33,34	Химические свойства воды. Получение кислот при взаимодействии оксидов неметаллов с водой. Понятие об основаниях. Получение щелочей при взаимодействии с водой активных металлов или их оксидов. Представление о кислотно-основных индикаторах.	2	17-я учебная неделя
Растворы (4 часа)			
35,36	<i>Растворы.</i> Растворимость веществ в воде. Зависимость растворимости от температуры и давления.	2	18-я Учебная неделя
37,38	Массовая доля растворенного вещества. Кристаллогидраты.	2	19-я учебная неделя
Классы неорганических соединений (14 часов)			
39,40	<i>Оксиды.</i> Классификация, взаимодействие с водой, кислотами и щелочами. Взаимодействие между кислотными и основными оксидами.	2	20-я учебная неделя
41,42	<i>Кислоты</i> — классификация, взаимодействие с металлами, основными оксидами, основаниями и солями. Понятие о ряде напряжений металлов.	2	21-я учебная неделя
43,44	<i>Основания</i> классификация, взаимодействие щелочей с кислотными оксидами, кислотами и солями. Разложение оснований, нерастворимых в воде, при нагревании.	2	22-я учебная неделя
45,46	<i>Амфотерные оксиды и гидроксиды.</i>	2	23-я учебная неделя

47,48	Реакция нейтрализации. Кислотно-основные индикаторы.	2	24-я учебная неделя
49,50	Соли — реакции с кислотами, щелочами и другими солями. Понятие о кислых и основных солях. Условия, при которых реакция обмена протекает до конца.	2	25-я учебная неделя
51,52	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.	2	26-я учебная неделя
Периодический закон. Строение атома и вещества (14 часов)			
53,54	Первые попытки классификации химических элементов. Группы элементов со сходными свойствами. Амфотерные оксиды и гидроксиды на примере бериллия и цинка.	2	27-я учебная неделя
55,56	Периодический закон и Периодическая система элементов Д. И. Менделеева. Структура Периодической системы химических элементов: малые и большие периоды, группы и подгруппы.	2	28-я учебная неделя
57,58	Научный подвиг Д. И. Менделеева. Предсказание свойств еще не открытых элементов.	2	29-я учебная неделя
59,60	Планетарная модель строения атома. Атомное ядро. Изотопы. Порядковый номер химического элемента — заряд ядра его атома. Современная формулировка Периодического закона. Распределение электронов в электронных слоях атомов химических элементов 1—3-го периодов. Характеристика химических элементов № 1 — 20 на основании их положения в Периодической системе и строения атомов.	2	30-я учебная неделя
61,62	Металлы и неметаллы в Периодической системе. Электроотрицательность.	2	31-я учебная неделя
63,64	Ковалентная связь. Механизм образования. Полярная и неполярная связь. Направленность и насыщенность ковалентной связи. Свойства ковалентных соединений.	2	32-я учебная неделя
65,66	Ионная связь. Координационное число. Представление о водородной связи на примере воды.	2	33-я учебная неделя
67,68	Строение твердых веществ. Кристаллические и аморфные вещества. Атомные и молекулярные кристаллы. Ионные кристаллы.	2	34-я учебная неделя

9 класс

п		часов	
Повторение некоторых вопросов курса неорганической химии (2 часа)			
1,2	Химические элементы и их свойства. Валентность. Сведения о составе и номенклатуре основных классов неорганических соединений. Типы химических связей. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева.	2	1-я учебная неделя
Стехиометрия. Количественные отношения в химии (16 часов)			
3,4	Основные стехиометрические законы химии. Атомно-молекулярное учение. Моль. Молярная масса. Число Авогадро.	2	2-я учебная неделя
5,6	Решение задач на определение количества вещества, массы, количество молекул на основании математического выражения количественных законов.	2	3-я учебная неделя
7,8	Закон Авогадро. Молярный объем идеального газа. Абсолютная и относительная плотность газов.	2	4-я учебная неделя
9,10	Вычисления массы, объема и количества вещества (исходного или продукта) по уравнению химической реакции, если известны масса, объем или количество другого вещества (исходного или продукта). Решение задач с использованием закона объемных отношений.	2	5-я учебная неделя
11, 12	Вычисление массы, объема и количества продукта реакции, если одно из веществ взято в избытке.	2	6-я учебная неделя
13, 14	Вычисление массы, объема и количества продукта реакции, если известна массовая доля выхода продукта реакции в % от теоретически возможного выхода (и обратная задача).	2	7-я учебная неделя
15, 16	Вычисление массы, объема и количества вещества (исходного или продукта) по уравнению реакции, если известна масса, объем другого вещества (исходного или продукта), содержащих определенные массовую или объемную доли примесей.	2	8-я учебная неделя
17, 18	Контрольная работа №1 «Количественные отношения в химии».	2	9-я учебная неделя

Химические реакции (20 часов)			
19, 20	Тепловой эффект химических реакций. Решение задач по термохимическим уравнениям.	2	10-я учебная неделя
21, 22	Скорость химической реакции. Катализаторы. Химическое равновесие. Обратимые реакции. Принцип Ле Шателье и его применение в химии.	2	11-я учебная неделя
23, 24	Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Диссоциация солей, щелочей, кислот. Ион гидроксония. Донорно – акцепторный механизм образования ковалентной связи. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена и условия их протекания.	2	12-я учебная неделя
25, 26	Химические свойства оснований с точки зрения ТЭД.	2	13-я учебная неделя
27, 28	Химические свойства кислот с точки зрения ТЭД.	2	14-я учебная неделя
29, 30	Химические свойства солей с точки зрения ТЭД. Гидролиз солей.	2	15-я учебная неделя
31, 32	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	2	16-я учебная неделя
33, 34	Классификации химических реакций по различным признакам: изменение степени окисления химических элементов, поглощение или выделение энергии; наличие или отсутствие катализатора; обратимость.	2	17-я учебная неделя
35, 36	Решение окислительно–восстановительных реакций методом электронного баланса. Типичные окислители и восстановители. Процессы окисления – восстановления.	2	18-я учебная неделя
37, 38	Практическая работа 1. Экспериментальное решение задач по теме «Электролитическая диссоциация».	2	19-я учебная неделя
Химия неметаллов (20 часов)			

39, 40	<p>Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p>Общая характеристика неметаллов IV, V, VI, VII групп, главной подгруппы элементов.</p> <p>Аллотропия.</p> <p>Обзор химических свойств неметаллов.</p>	2	20-я учебная неделя
41, 42	<p>Соединение галогенов: оксиды, хлороводород, хлориды.</p> <p>Качественные реакции на ион – хлора и йода.</p> <p>Решение задач по химическим уравнениям используя знания о химических свойствах и способах получения галогенов и их соединений.</p>	2	21-я учебная неделя
43, 44	<p>Практическая работа 2. Экспериментальное решение задач по теме «Галогены».</p>	2	22-я учебная неделя
45, 46	<p>Соединение серы: сероводород, сульфиды, сернистый газ, оксид серы (VI), серная кислота, окислительные свойства концентрированной серной кислоты.</p> <p>Получение серной кислоты (без технологической схемы).</p> <p>Качественная реакция на сульфат – ион.</p> <p>Решение задач по теме «Сера».</p>	2	23-я учебная неделя
47, 48	<p>Практическая работа 3. Экспериментальное решение задач по теме «Халькогены».</p>	2	24-я учебная неделя
49, 50	<p>Соединение азота: аммиак, оксиды азота, азотная кислота, нитраты.</p> <p>Применение азотной кислоты.</p> <p>Круговорот азота.</p> <p>Соединения фосфора: оксид фосфора (V), фосфорная кислота.</p> <p>Решение задач по теме: «Азот и фосфор».</p>	2	25-я учебная неделя
51, 52	<p>Практическая работа 4. Получение аммиака и изучение его свойств.</p>	2	26-я учебная неделя
53, 54	<p>Практическая работа 5. Экспериментальное решение задач по теме «Элементы подгруппы азота»</p>	2	27-я учебная неделя
55, 56	<p>Соединение углерода и кремния: оксиды, кислоты, карбонаты и силикаты.</p> <p>Стекло, керамика, цемент, бетон.</p> <p>Решение задач по теме: «Углерод и кремний».</p>	2	28-я учебная неделя
57, 58	<p>Практическая работа 6. Получение углекислого газа и изучение его свойств.</p>	2	29-я учебная неделя

Химия металлов (4 часа)			
59,60	Общая характеристика металлов. Металлы главных подгрупп (I -щелочные ,II групп – кальций, III - алюминий). Металлы побочных подгрупп – железо. Соединения железа (II) и (III). Качественная реакция на ион железа (III).	2	30-я учебная неделя
61,62	Сплавы. Чугун и сталь. Биологическая роль металлов	2	31-я учебная неделя
Основы органической химии (4 часа)			
63,64	Многообразие органических веществ и их классификация. Гомологи и гомологические ряды (углеводороды, спирты, карбоновые кислоты).	2	32-я учебная неделя
65,66	Изомерия. Изомеры.	2	33-я учебная неделя
67,68	Итоговое занятие, обобщение пройденного материала.	2	34-я учебная неделя

Виды учебной деятельности курса «Химия» - 8-9 классы

виды деятельности со словесной (знаковой) основой:

1. Слушание объяснений учителя.
2. Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
3. Самостоятельная работа с учебником.
4. Работа с научно-популярной литературой.
5. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
6. Написание рефератов и докладов.
7. Вывод и доказательство формул.
8. Анализ формул.
9. Решение текстовых количественных и качественных задач.
10. Систематизация учебного материала.

виды деятельности на основе восприятия элементов действительности:

1. Наблюдение за демонстрациями учителя.
2. Просмотр учебных фильмов.
3. Анализ графиков, таблиц, схем.
4. Объяснение наблюдаемых явлений.
5. Изучение устройства приборов по моделям и чертежам.
6. Анализ проблемных ситуаций.

виды деятельности с практической (опытной) основой:

1. Решение экспериментальных задач.
2. Работа с раздаточным материалом.
3. Выполнение фронтальных лабораторных работ.
4. Выполнение работ практикума.
5. Сборка приборов из готовых деталей.
6. Разработка новых вариантов опыта.
7. Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных.
8. Разработка и проверка методики экспериментальной работы.
9. Проведение исследовательского эксперимента.

Основные формы организации занятий курса «Химия» 8-9 классы

1. урок (40 минут) — основная форма обучения в лицее (разные виды учебной деятельности);
2. лекция (80 с перерывом) (коллективный вид деятельности);
3. семинар — практическое занятие всего класса (разные виды учебной деятельности);
4. лабораторный практикум — практическое занятие с применением техники, специальной аппаратуры, проведением эксперимента, опыта, исследования (разные виды учебной деятельности);
5. учебная экскурсия на природу, предприятие, в музей, на выставку и пр. (коллективный вид деятельности);
6. групповые или индивидуальные консультации с преподавателем по отдельным учебным темам или вопросам, проводимые по инициативе преподавателя или по просьбе учащихся (их родителей) в лицее;

Применяемые формы уроков

- ✓ Уроки на основе нетрадиционной подачи материала: урок-дублер, урок мудрости, творческий отчет.
- ✓ Уроки, напоминающие по форме публичные выступления: конференция, семинар, репортаж, интервью, диспут.
- ✓ Уроки в форме мероприятий: экскурсии, путешествия, прогулки, ролевые игры.
- ✓ Уроки-фантазии: сюрприз.
- ✓ Интегрированные уроки.