Приложение

к основной образовательной программе
основного общего образования,
утвержденной приказом 165[а] от 31.08.2023г.

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Аксарихинская средняя общеобразовательная школа

Представлено
Педагогическим советом
Протокол от 28.08.2023 №1

Утверждаю:
Директор МКОУ Аксарихинская СОШ
_____А.В.Журская
Приказ от 31.08.2023г. № 166[а]

Журская Алла Валерьевна

Подписано цифровой подписью: Журская Алла Валерьевна
Дата: 2023.10.26 10:52:49 +05'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Химия»

Уровень образования:	Основное общее образование
Стандарт:	ФГОС ООО
Уровень изучения предмета:	Базовый
Нормативный срок изучения предмета:	2 года
Класс:	8 – 9 класс
Учебный год:	2023/2024

п. Восточный

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел 1. Планируемые результаты	3
Раздел 2.Содержание учебного предмета	6
Раздел 3. Тематическое планирование	11
Приложение	
Календарно-тематическое планирование по классам	13

Раздел 1. Планируемые результаты.

Предметные результаты основного общего образования

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;
- приготовлять 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, аминоуксусная кислота, 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.*

Раздел 2. Содержание курса химии основного общего образования.

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, создании основы химических знаний, необходимых для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры.

Успешность изучения химии связана с овладением химическим языком, соблюдением правил безопасной работы при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами школьного курса.

Программа включает в себя основы неорганической и органической химии. Главной идеей программы является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту обучающихся.

В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, прогнозирование свойств веществ, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ и материалов.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, Периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атома, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, описанию результатов ученического эксперимента, соблюдению норм и правил безопасной работы в химической лаборатории.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит обучающимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль и значение химии среди других наук о природе.

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Биология», «География», «История», «Литература», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Русский язык», «Физика», «Экология».

Первоначальные химические понятия

Предмет химии. *Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.* Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. *Закон постоянства состава вещества.* Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

Кислород. Водород

Кислород – химический элемент и простое вещество. *Озон. Состав воздуха.* Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода.

Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. *Получение водорода в промышленности*. *Применение водорода*. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

Вода. Растворы

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. *Растворимость веществ в воде.* Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

Основные классы неорганических соединений

Оксиды. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оксидов.* Химические свойства оксидов. *Получение и применение оксидов.* Основания. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оснований. Получение оснований.* Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства кислот. Получение и применение кислот.* Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства солей. Получение и применение солей.* Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. *Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.*

Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

Строение атома: ядро, энергетический уровень. *Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.* Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

Строение веществ. Химическая связь

Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. *Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические*

свойства веществ на примере воды. Ионная связь. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель.

Химические реакции

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Окислительно-восстановительные реакции.

Неметаллы IV – VII групп и их соединения

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, *сернистая и сероводородная кислоты* и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. *Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.* Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. *Кремний и его соединения.*

Металлы и их соединения

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Металлическая связь.

Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. *Электрохимический ряд напряжений металлов.* Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

Первоначальные сведения об органических веществах

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. *Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.* Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. *Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.*

Типы расчетных задач:

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.

2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.

3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

Примерные темы практических работ:

1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.

2. Очистка загрязненной поваренной соли.

3. Признаки протекания химических реакций.

4. Получение кислорода и изучение его свойств.

5. Получение водорода и изучение его свойств.

6. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.

7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

8. Реакции ионного обмена.

9. *Качественные реакции на ионы в растворе.*

10. *Получение аммиака и изучение его свойств.*

11. *Получение углекислого газа и изучение его свойств.*

12. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».

13. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

РАЗДЕЛ 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

Тематическое планирование по химии, 8 класс,

(2 часа в неделю, всего 68 часов)

(УМК Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана)

№	Тема	Количество часов по теме	в т.ч. практических работ	в т.ч. контрольных работ
1	Первоначальные химические понятия.	20	2	1
2	Кислород.	2	-	-
3	Водород.	3	1	-
4	Вода. Растворы.	6	1	1
5	Количественные отношения в химии.	5	-	-
6	Важнейшие классы неорганических соединений.	13	1	1
7	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома.	10	-	-
8	Химическая связь. Строение вещества.	9		1
	Итого	68	5	4

Тематическое планирование по химии, 9 класс,

(2 часа в неделю, всего 68 часов)

(УМК Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана)

№ п/п	Тема	Всего часов	В том числе	
			практических работ	контрольных работ
1.	**Повторение курса химии 8 класса.**	3		
2.	Классификация химических реакций	6	1	
3.	Химические реакции в водных растворах.	8	1	1
4.	Неметаллы. Галогены.	3	1	1
5.	Кислород и сера.	4	1	
6.	Азот и фосфор.	6	1	
7.	Углерод и кремний.	8	1	
8.	**Металлы.**	13	1	1
9.	**Первоначальные представления об органических веществах.**	14		1
10.	**Резерв**	1		
	Итого:	**66**	**7**	4

Приложение.

Календарно – тематическое планирование

Химия 8 класс (68 часов)

№	дата	Тема урока	Планируемые сроки
		Тема 1. Первоначальные химические понятия (20 час.)	
1		Предмет химии. Вещества и их свойства.	1 неделя
2		Методы познания в химии.	1 неделя
3		**Практическая работа № 1 «Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени»**	2 неделя
4		Чистые вещества и смеси.	2 неделя
5		**Практическая работа № 2 «Очистка загрязненной поваренной соли»**	3 неделя
6		Физические и химические явления. Химические реакции.	3 неделя
7		Атомы, молекулы и ионы.	4 неделя
8		Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	4 неделя
9		Простые и сложные вещества.	5 неделя
10		Химические элементы. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.	5 неделя
11		Закон постоянства состава веществ.	6 неделя
12		Химические формулы. Относительная молекулярная масса.	6 неделя
13		Массовая доля химического элемента в сложном веществе.	7 неделя
14		Валентность химических элементов.	7 неделя
15		Составление химических формул бинарных соединений по валентности.	8 неделя
16		Атомно-молекулярное учение.	8 неделя
17		Закон сохранения массы веществ.	9 неделя
18		Химические уравнения.	9 неделя
19		Типы химических реакций.	
20		**Контрольная работа №1 «Первоначальные химические понятия.»**	10 неделя
		Тема 2. Кислород. Горение. (2 час.)	
21		Кислород. Физические свойства. Получение. Оксиды. Химические свойства кислорода.	10 неделя
22		Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав.	11 неделя
		Тема 3. Водород. (3 час.)	
23		Водород. Физические свойства. Получение.	11 неделя
24		Химические свойства водорода.	12 неделя
25		**3.Практическая работа № 3 Получение водорода и исследование его свойств.**	12 неделя

		Тема 4. Вода. Растворы. (6 час.)	
26		Вода. Вода в природе и способы её очистки. Химические свойства и применение воды.	13 неделя
27		Вода – растворитель. Растворы.	13 неделя
28		Массовая доля растворенного вещества.	14 неделя
29		**Практическая работа № 4** **Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.**	14 неделя
30		Повторение и обобщение по темам: «**Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».**	15 неделя
31		**Контрольная работа № 2: «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».**	15 неделя
		Тема 5. Количественные отношение в химии. (5 час.)	
32		Моль – единица количества вещества. Молярная масса.	16 неделя
33		Вычисления по химическим уравнениям.	16 неделя
34		Закон Авогадро. Молярный объем газов.	17 неделя
35		Относительная плотность газов.	17 неделя
36		Объемные отношения газов при химических реакциях.	18 неделя
		Тема 6. Важнейшие классы неорганических веществ. (13 час.)	
37		Оксиды.	18 неделя
38		Гидроксиды. Основания.	19 неделя
39		Химические свойства оснований.	19 неделя
40		Амфотерные оксиды и гидроксиды.	20 неделя
41		Кислоты.	20 неделя
42		Химические свойства кислот.	21 неделя
43		Соли.	21 неделя
44		Свойства солей.	22 неделя
45		Свойства солей.	22 неделя
46		Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.	23 неделя
47		**Практическая работа № 5** **Решение экспериментальных задач по теме: «Важнейшие классы неорганических соединений»**	23 неделя
48		**Повторение темы Важнейшие классы неорганических веществ.**	24 неделя
49		**Контрольная работа № 3 «Важнейшие классы неорганических соединений»**	24 неделя
		Тема 7. Периодический закон и строение атома. (10 час.)	
50		Классификация химических элементов.	25 неделя
51		Периодический закон Д. И. Менделеева.	25 неделя
52		Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.	26 неделя
53		Строение атома.	26 неделя
54		Упражнения на основные характеристики атома.	27 неделя
55		Распределение электронов по энергетическим уровням.	27 неделя
56		Зависимость свойств атомов от положения в ПСХЭ Д. И. Менделеева.	28 неделя

57		Упражнения на сравнение свойств химических элементов.	28 неделя
58		Значение периодического закона для развития науки.	29 неделя
59		Повторение и обобщение по теме «**Периодический закон и строение атома».**	29 неделя
		Тема 8. Строение вещества. Химическая связь. (9 час.)	30 неделя
60		Электроотрицательность химических элементов.	30 неделя
61		Виды химической связи.	31 неделя
62		Ионная связь.	31 неделя
63		Упражнения на определение типа химической связи.	32 неделя
64		Степень окисления.	32 неделя
65		Упражнения на определение степени окисления элементов в соединении.	33 неделя
66		Повторение и обобщение по теме: «Химическая связь. Строение вещества»	33 неделя
67		**Контрольная работа № 4 «Периодический закон Д. И. Менделеева», «Строение атома», «Строение вещества».**	34 неделя
68		Подведение итогов за год.	34 неделя

Календарно-тематическое планирование.

Химия 9 класс (66 часов)

№	Дата	Тема урока	Планируемые сроки
		Повторение курса химии 8 класса (3 часа).	
1		Периодический закон. Периодическая система. Строение атома	1 неделя
2		Характеристика химического элемента.	1 неделя
3		Виды химической связи	2 неделя
		Классификация химических реакций (6 часов)	
4		Окислительно- восстановительные реакции	2 неделя
5		Составление уравнений электронного баланса	3 неделя
6		Тепловой эффект химических реакций.	3 неделя
7		Скорость химической реакции.	4 неделя
8		Практическая работа № 1 Изучение влияния условий проведения химических реакций на ее скорость.	4 неделя
9		Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии	5 неделя
		Химические реакции в водных растворах (8 часов)	
10		Сущность процесса электролитической диссоциации.	5 неделя
11		Диссоциация кислот, щелочей, солей	6 неделя

12		Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации	6 неделя
13		Реакции ионного обмена ЛР №1«Реакции между растворами электролитов»	7 неделя
14		Составление уравнений реакций ионного обмена	7 неделя
15		Гидролиз солей.	8 неделя
16		Практическая работа №2 Свойства кислот, оснований и солей как электролитов.	8 неделя
17		Контрольная работа №1. Классификация химических реакций. Электролитическая диссоциация.	9 неделя
		Неметаллы.	
		Галогены. (3 часа)	
18		Характеристика галогенов.	9 неделя
19		Хлор. Хлороводород: получение и свойства. Соляная кислота и её соли	10 неделя
20		Практическая работа № 3 Получение соляной кислоты и изучение ее свойств.	10 неделя
		Кислород и сера. (4 часа)	
21		Характеристика кислорода и серы. Свойства и применение серы. Сероводород. Сульфиды.	11 неделя
22		Оксид серы (IV). Сернистая кислота. Оксид серы (VI). Серная кислота. ЛР № 2 «Распознавание сульфат-иона в растворе»	11 неделя
23		Практическая работа № 4 Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»	12 неделя
24		Решение задач на вычисление массы (количества вещества, объема) продуктов реакции, если одно из реагирующих веществ взято в избытке»	12 неделя
		Азот и фосфор (6 часов)	
25		Характеристика азота фосфора. Физические и химические свойства азота	13 неделя
26		Аммиак. Соли аммония ЛР № 3 «Распознавание солей аммония»	13 неделя
27		Практическая работа № 5 Получение аммиака и изучение его свойств.	14 неделя
28		Азотная кислота. Соли азотной кислоты	14 неделя
29		Фосфор. Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и ее соли.	15 неделя
30		Решение задач «Расчет по химическим уравнениям, связанные с массовой (объемной) долей выхода продукта реакции от теоретически возможного»	15 неделя
		Углерод и кремний. (8 часов)	
31		Характеристика углерода и кремния. Аллотропия углерода.	16 неделя
32		Химические свойства углерода. Адсорбция.	16 неделя
33		Оксиды углерода.	17 неделя
34		Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.	17 неделя

		ЛР № 4 «Качественная реакция на карбонат- ион»	
35		Практическая работа № 6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	18 неделя
36		Кремний. Оксид кремния (IV). Кремневая кислота и ее соли. Стекло. Цемент	18 неделя
37		**Повторение темы «Неметаллы»**	19 неделя
38		Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы».	19 неделя
		Металлы. (13 часов)	
39		Характеристика металлов	20 неделя
40		Нахождение металлов в природе и общие способы их получения	20 неделя
41		Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжения металлов. ЛР № 8 «Взаимодействие металлов с растворами солей»	21 неделя
42		Сплавы. Щелочные металлы.	21 неделя
43		Магний. Щелочноземельные металлы	22 неделя
44		Важнейшие соединения кальция. Жесткость воды. ЛР №9 «Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов»	22 неделя
45		Алюминий.	23 неделя
46		Важнейшие соединения алюминия ЛР №10 «Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами»	23 неделя
47		Железо	24 неделя
48		Соединения железа. ЛР №11 «Качественные реакции на ионы железа»	24 неделя
49		Практическая работа № 7 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».	25 неделя
50		Повторение темы «Металлы»	25 неделя
51		Контрольная работа №3 по теме «Металлы»	26 неделя
		Первоначальные представления об органических веществах. (14 часов)	
52		Первоначальные сведения о строении органических веществ.	26 неделя
53		Углеводороды. Предельные углеводороды.	27 неделя
54		Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.	27 неделя
55		Непредельные углеводороды. Этилен. Химическое строение молекулы этилена.	28 неделя
56		Взаимодействие этилена с водой. Полимеры.	28 неделя
57		Производные углеводородов. Спирты. Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола.	29 неделя
58		Трехатомный спирт — глицерин.	29 неделя
59		Карбоновые кислоты.	30 неделя
60		Сложные эфиры. Жиры.	30 неделя
61		Углеводы. Глюкоза, ее свойства и значение	31 неделя

62		Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.	31 неделя
63		Аминокислоты.	32 неделя
64		Белки, их строение и биологическая роль.	32 неделя
65		Контрольная работа №4 «Обобщающий контроль за курс 9 класса»	33 неделя
66		Обобщение знаний за курс 9 класса.	33 неделя