


Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Бобравская средняя общеобразовательная школа»  
Ракитянского района Белгородской области

<p>«Согласовано» Заместитель директора школы МОУ «Бобравская средняя общеобразовательная школа» <i>Осиф</i> Осьмакова Ю.В. «<u>28</u> августа 2018 г.</p>	<p>«Рассмотрено» На заседании педагогического совета МОУ «Бобравская средняя общеобразовательная школа» Протокол № <u>1</u> от «<u>30</u> августа 2018 г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор МОУ «Бобравская средняя общеобразовательная школа» <i>Латышева Т.И.</i> Латышева Т.И. Приказ № <u>158</u> от «<u>31</u> августа 2018 г.</p> 
---	---	---

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### основного общего образования по химии

Планируемые результаты освоения учебного предмета, содержание учебного предмета содержатся в авторской программе: Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана. 8-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Н.Н.Гара. - М.: Просвещение, 2013 г.

**2018 год**  
**Изменения в рабочей программе**

В учебном плане ООО МОУ «Бобравская средняя общеобразовательная школа» 34 учебных недели, на предмет химия отведено в 8-9 классах по 2 часу в неделю (по 68 часов в год). В связи с этим в авторскую программу внесены изменения:

- в 8-9 классах сокращено общее количество часов за счет резервного времени;
- в 8 классе к разделу «Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)» добавлено 2 часа, к разделу «Строение вещества. Химическая связь» добавлен 1 час за счет распределения резервного времени;
- в 9 классе к разделу «Многообразие химических реакций» добавлен 1 час за счет распределения резервного времени.

**Календарно-тематическое планирование 8 класс**

п/п	Дата		Наименование разделов и тем	Характеристика основной деятельности ученика	Примечания
	По плану	Фактическая			
<b>Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений) (53 ч)</b>					
<i>Предмет химии. Методы познания в химии. Чистые вещества и смеси. Очистка веществ. Физические и химические явления. Химические реакции. 6 часов</i>					
1			Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Вводный инструктаж по технике безопасности.	Различать предметы изучения естественных наук. Наблюдать свойства веществ и их изменения в ходе химических реакций. Учиться проводить химический эксперимент.	<b>Демонстрации.</b> Ознакомление с лабораторным оборудованием; приёмы безопасной работы с ним. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция.
2			Методы познания в химии.	Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.	
3			<b>Практическая работа 1.</b> Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени	Знакомиться с лабораторным оборудованием. Изучать строение пламени, выдвигая гипотезы и проверяя их экспериментально.	
4			Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ:	Различать понятия «чистое вещество» и «смесь веществ». Уметь разделять смеси методами	Нагревание сахара. Нагревание парафина. Горение парафина.

			отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция.	отстаивания, фильтрования и выпаривания. Различать физические и химические явления. Определять признаки химических реакций. Фиксировать в тетради наблюдаемые признаки химических реакций.	<p>Взаимодействие растворов: карбоната натрия и соляной кислоты, сульфата меди(II) и гидроксида натрия.</p> <p>Взаимодействие свежееосаждённого гидроксида меди(II) с раствором глюкозы при обычных условиях и при нагревании.</p> <p><b>Лабораторные опыты.</b> Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита.</p> <p>Примеры физических и химических явлений</p>
5			<b>Практическая работа 2.</b> Очистка загрязнённой поваренной соли.		
6			Физические и химические явления. Химические реакции		
<p><i>Первоначальные химические понятия. Атомы, молекулы. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы</i></p> <p><i>Знаки химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Химические формулы</i> Массовая доля химического элемента в соединении<i>Валентность химических элементов. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Атомно-молекулярное учение.</i></p> <p><i>Классификация химических реакций: соединения, разложения, замещения. Простейшие расчёты по химическим формулам</i></p> <p style="text-align: center;"><i>15 часов</i></p>					
7			Атомы, молекулы и ионы.	<p>Различать понятия «атом», «молекула», «химический элемент», «ион», «элементарные частицы».</p> <p>Различать понятия «вещества молекулярного строения» и «вещества немолекулярного строения».</p> <p>Формулировать определение понятия «кристаллические решётки».</p> <p>Объяснять зависимость свойств вещества от типа его кристаллической решётки.</p> <p>Определять относительную атомную массу</p>	<p><b>Демонстрации.</b> Примеры простых и сложных веществ в разных агрегатных состояниях. Шаростержневые модели молекул метана, аммиака, воды, хлороводорода, оксида углерода(IV). Модели кристаллических решёток разного типа. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы</p>
8			Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решётки.		
9			Простые и сложные вещества. Химические элементы. Металлы и неметаллы.		
10			Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.		

11			Закон постоянства состава веществ	элементов и валентность элементов в бинарных соединениях. Определять состав простейших соединений по их химическим формулам.	веществ. <b>Лабораторные опыты.</b> Ознакомление с образцами простых (металлы и неметаллы) и сложных веществ, минералов и горных пород. Разложение основного карбоната меди(II). Реакция замещения меди железом. <b>Расчётные задачи.</b> Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.
12		Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества.			
13		Массовая доля химического элемента в соединении			
14		Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений.			
15		Составление химических формул бинарных соединений по валентности			
16		Атомно-молекулярное учение.			
17		Закон сохранения массы веществ			
18		Химические уравнения.			
19		Типы химических реакций			
20		Повторение и обобщение материала по теме «Первоначальные химические понятия».			
21		<b>Контрольная работа №1</b> по теме «Первоначальные химические понятия».			
<i>Кислород. Воздух и его состав 5 часов</i>					
22			Кислород, его общая характеристика. Получение кислорода. Физические свойства кислорода	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Распознавать опытным путём кислород. Описывать химические реакции, наблюдаемые в	<b>Демонстрации.</b> Физические и химические свойства кислорода. Получение и собирание кислорода методом вытеснения
23			Химические свойства и		

			применение кислорода. Оксиды. Круговорот кислорода в природе.	ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.	воздуха и методом вытеснения воды. Условия возникновения и прекращения горения. Получение озона. Определение состава воздуха. <b>Лабораторные опыты.</b> Ознакомление с образцами оксидов
24		<b>Практическая работа 3.</b> Получение и свойства кислорода	Делать выводы из результатов проведённых химических опытов.		
25		Озон. Аллотропия кислорода.	Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.		
26		Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений	Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Составлять формулы оксидов по известной валентности элементов. Записывать простейшие уравнения химических реакций. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить презентации по теме		
<i>Водород 3 часа</i>					
27			Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства. Меры безопасности при работе с водородом.	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.	<b>Демонстрации.</b> Получение водорода, проверка водорода на чистоту, горение водорода на воздухе и в кислороде, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды. <b>Лабораторные опыты.</b> Взаимодействие водорода с оксидом меди(II)
28		Химические свойства водорода и его применение.	Распознавать опытным путём водород. Соблюдать правила техники безопасности.		
29		<b>Практическая работа 4.</b> Получение водорода и исследование его свойств	Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Записывать простейшие уравнения химических реакций. Пользоваться информацией из других		

				источников для подготовки кратких сообщений. Готовить презентации по теме	
30			Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды.	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Записывать простейшие уравнения химических реакций. Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, массу растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации. Готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества	<b>Демонстрации.</b> Анализ воды. Синтез воды. Взаимодействие воды с натрием, кальцием, магнием, оксидом кальция, оксидом углерода(IV), оксидом фосфора(V) и испытание полученных растворов индикатором. Расчётные задачи. Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисление массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации
31		Физические и химические свойства воды. Применение воды.			
32		Вода — растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде.			
33		Массовая доля растворённого вещества.			
34		<b>Практическая работа 5.</b> Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества.			
35		Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».			
36		<b>Контрольная работа №2</b> по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы»			
<i>Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль Молярная масса и молярный объём. Простейшие расчёты по химическим уравнениям. Свойства кислот. Кислотно-основные индикаторы: фенолфталеин, метиловый оранжевый, лакмус.</i>					
37			Моль — единица количества вещества. Молярная масса.	Использовать внутри- и межпредметные связи. Рассчитывать молярную массу вещества,	<b>Демонстрации.</b> Химические соединения количеством

38			Вычисления по химическим уравнениям.	<p>относительную плотность газов.</p> <p>Вычислять по химическим формулам и химическим уравнениям массу, количество вещества, молярный объём по известной массе, молярному объёму, количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.</p> <p>Вычислять объёмные отношения газов при химических реакциях.</p> <p>Использовать примеры решения типовых задач, задачки с приведёнными в них алгоритмами решения задач</p>	<p>вещества 1 моль.</p> <p><b>Расчётные задачи.</b></p> <p>Вычисления с использованием понятий «масса», «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём».</p> <p>Объёмные отношения газов при химических реакциях</p>
39		Закон Авогадро. Молярный объём газов.			
40		Относительная плотность газов.			
41		Объёмные отношения газов при химических реакциях.			
<i>Основные классы неорганических соединений. Оксиды. Основания. Свойства оснований. Амфотерность. Соли</i> 17 часов					
42			Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение.	<p>Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Делать выводы из результатов проведённых химических опытов.</p> <p>Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.</p> <p>Классифицировать изучаемые вещества по составу и свойствам.</p> <p>Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей.</p> <p>Характеризовать состав и свойства веществ, относящихся к основным классам неорганических соединений.</p> <p>Записывать простейшие уравнения химических реакций</p>	<p><b>Демонстрации.</b> Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щёлочи кислотой в присутствии индикатора.</p> <p><b>Лабораторные опыты.</b> Опыты, подтверждающие химические свойства оксидов, кислот, оснований, амфотерных гидроксидов и солей</p>
43			Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение.		
44			Химические свойства оснований. Окраска индикаторов в щелочной и нейтральной средах. Реакция нейтрализации. Применение оснований.		
45			Амфотерные оксиды и гидроксиды.		
46			Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот		
47			Химические свойства кислот.		
48			Соли: состав, классификация, номенклатура, способы		

			получения.		
49			Свойства солей.		
50-51			Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.		
52			<b>Практическая работа 6.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»		
53			<b>Контрольная работа №3</b> по теме «Основные классы неорганических соединений»		
<b>Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома (7 ч)</b>					
<i>Первоначальные представления о естественных семействах химических элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома. Состав атомных ядер. Электронная оболочка атома. Периодическая система как естественно-научная классификация химических элементов</i> 7 часов					
54			Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов.	Классифицировать изученные химические элементы и их соединения. Сравнивать свойства веществ, принадлежащих к разным классам, химические элементы разных групп. Устанавливать внутри и межпредметные связи. Формулировать периодический закон Д. И. Менделеева и раскрывать его смысл. Характеризовать структуру периодической таблицы. Различать периоды, А- и Б-группы. Объяснять физический смысл порядкового	<b>Демонстрации.</b> Физические свойства щелочных металлов. Взаимодействие оксидов натрия, магния, фосфора, серы с водой, исследование свойств полученных продуктов. Взаимодействие натрия и калия с водой. Физические свойства галогенов. Взаимодействие алюминия с хлором, бромом и иодом
55		Периодический закон Д. И. Менделеева.			
56		Периодическая таблица химических элементов (короткая форма): А- и Б-группы, периоды.			
57		Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент — вид атома с одинаковым зарядом ядра.			



58			Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона	<p>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 и А-групп. Формулировать определения понятий «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотопы», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой» («энергетический уровень»).</p> <p>Определять число протонов, нейтронов, электронов у атомов химических элементов, используя периодическую таблицу.</p> <p>Составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы элементов. Характеризовать химические элементы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов.</p> <p>Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер.</p> <p>Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ.</p>	
59		Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева			
60		Повторение и обобщение по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома»			
<b>Раздел 3. Строение вещества. Химическая связь (8 ч)</b>					
<i>Химическая связь. Виды химической связи. Степень окисления элементов. 8 часов</i>					
61			Электроотрицательность химических элементов.	<p>Формулировать определения понятий «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «степень окисления», «электроотрицательность».</p> <p>Определять тип химической связи</p>	<p><b>Демонстрации.</b> Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями</p>
62			Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентная связь.		
63			Ионная связь.		

64			Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов	в соединениях на основании химической формулы. Определять степень окисления элементов в соединениях. Составлять формулы веществ по степени окисления элементов. Устанавливать внутри- и межпредметные связи. Составлять сравнительные и обобщающие таблицы, схемы	
65		Окислительно-восстановительные реакции			
66		Повторение и обобщение по теме			
67		«Строение вещества. Химическая связь»			
68		<b>Контрольная работа №4</b> по темам «Периодический закон Д. И. Менделеева», «Строение атома», «Строение вещества».			

### Календарно-тематическое планирование 9 класс

№ п/п	Дата		Наименование разделов и тем	Характеристика основной деятельности ученика	Примечания
	По плану	Фактическая			
<b>Раздел 1. Многообразие химических реакций (16 ч)</b>					
<i>Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции Экзо- и эндотермические реакции. Обратимые и необратимые реакции 7 часов</i>					
1			Введение. Вводный инструктаж по технике безопасности.	Классифицировать химические реакции. Приводить примеры реакций каждого типа. Распознавать окислительно-восстановительные реакции. Определять окислитель, восстановитель, процесс окисления, восстановления. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии. Исследовать условия, влияющие на скорость химической реакции. Описывать	<b>Демонстрации.</b> Примеры экзо- и эндотермических реакций. Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой. Взаимодействие оксида меди(II) с серной кислотой разной концентрации при разных температурах. Расчётные задачи.
2		Окислительно-восстановительные реакции.			
3		Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления			
4		Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции.			
5		Скорость химических реакций.			

			Первоначальные представления о катализе.	условия, влияющие на скорость химической реакции. Проводить групповые наблюдения во время проведения демонстрационных опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Составлять термохимические уравнения реакций. Вычислять тепловой эффект реакции по её термохимическому уравнению.	Вычисления по термохимическим уравнениям реакций
6		<b>Практическая работа 1.</b> Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость			
7		Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.			
<i>Химические реакции в водных растворах. Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена и условия их протекания</i> 9 часов					
8			Сущность процесса электролитической диссоциации.	Обобщать знания о растворах. Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах. Формулировать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация». Конкретизировать понятие «ион». Обобщать понятия «катион», «анион». Исследовать свойства растворов электролитов. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать правила техники безопасности. Характеризовать условия течения реакций в растворах электролитов до конца. Определять возможность протекания реакций ионного обмена. Проводить групповые наблюдения во время проведения демонстрационных и лабораторных опытов. Обсуждать в группах результаты опытов. Объяснять сущность реакций	<b>Лабораторные опыты.</b> Реакции обмена между растворами электролитов
9			Диссоциация кислот, оснований и солей.		
10			Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации		
11			Реакции ионного обмена и условия их протекания.		
12-13			Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.		
14			Гидролиз солей. Обобщение по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»		
15			<b>Практическая работа 2.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей		

			как электролитов).	ионного обмена. Распознавать реакции ионного обмена. Составлять ионные уравнения реакций. Составлять сокращённые ионные уравнения реакций.	
16			<b>Контрольная работа №1</b> по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».		
<b>Раздел 2. Многообразие веществ (43 ч)</b>					
<i>Неметаллы (общая характеристика неметаллов по их положению в периодической системе химических элементов. Закономерности изменения в периодах и группах физических и химических свойств простых веществ, высших оксидов и кислородсодержащих кислот, образованных неметаллами второго и третьего периодов. Галогены 5 часов</i>					
17			Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов	Объяснять закономерности изменения свойств неметаллов в периодах и А-группах. Характеризовать галогены на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств галогенов по периоду и в А-группах. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности. Распознавать опытным путём соляную кислоту и её соли, бромиды, иодиды. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе	<b>Демонстрации.</b> Получение хлороводорода и растворение его в воде. <b>Лабораторные опыты.</b> Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений
18		Хлор. Свойства и применение хлора			
19		Хлороводород: получение и свойства.			
20		Соляная кислота и её соли.			
21		<b>Практическая работа 3.</b> Получение соляной кислоты и изучение её свойств.			
<i>Кислород и сера 8 часов</i>					

22			Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия серы	Характеризовать элементы IVA-группы (подгруппы кислорода) на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов IVA-группы по периоду и в A-группах. Характеризовать аллотропию кислорода и серы как одну из причин многообразия веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Определять принадлежность веществ к определённому классу соединений. Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов. Распознавать опытным путём растворы кислот, сульфиды, сульфиты, сульфаты. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.	<b>Демонстрации.</b> Аллотропные модификации серы. Образцы природных сульфидов и сульфатов. <b>Лабораторные опыты.</b> Ознакомление с образцами серы и её природных соединений. Качественные реакции на сульфид-, сульфит- и сульфат-ионы в растворе. <b>Расчётные задачи.</b> Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей
23		Свойства и применение серы			
24		Сероводород. Сульфиды.			
25		Оксид серы(IV). Сернистая кислота и её соли.			
26		Оксид серы(VI). Серная кислота и её соли.			
27		Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.			
28		<b>Практическая работа 4.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»			
29		Решение расчётных задач.			
<i>Азот и фосфор 9 часов</i>					
30			Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение	Характеризовать элементы VA-группы (подгруппы азота) на основе их положения в периодической системе и особенностей	<b>Демонстрации.</b> Получение аммиака и его растворение в воде. Образцы природных

			их атомов. Азот: свойства и применение.	<p>строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов VA- группы. Характеризовать аллотропию фосфора как одну из причин многообразия веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Устанавливать принадлежность веществ к определённому классу соединений. Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты. Составлять уравнения ступенчатой диссоциации на примере фосфорной кислоты. Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов. Распознавать опытным путём аммиак, растворы кислот, нитрат- и фосфат-ионы, ион аммония. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме</p>	<p>нитратов и фосфатов. <b>Лабораторные опыты.</b> Взаимодействие солей аммония со щелочами</p>
31		Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение.			
32		<b>Практическая работа 5.</b> Получение аммиака и изучение его свойств.			
33		Соли аммония			
34		Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной азотной кислоты			
35		Свойства концентрированной азотной кислоты.			
36		Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.			
37		Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора.			
38		Оксид фосфора(V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения			
<i>Углерод и кремний 8 часов</i>					

39			Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода.	<p>Характеризовать элементы IVA-группы (подгруппы углерода) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов IVA-группы.</p> <p>Характеризовать аллотропию углерода как одну из причин многообразия веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности. Сопоставлять свойства оксидов углерода и кремния, объяснять причину их различия. Устанавливать принадлежность веществ к определённому классу соединений. Доказывать кислотный характер высших оксидов углерода и кремния. Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов. Осуществлять взаимопревращения карбонатов и гидрокарбонатов.</p> <p>Распознавать опытным путём углекислый газ, карбонат-ионы. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.</p> <p>Вычислять по химическим уравнениям массу, объём или количество одного из продуктов реакции по массе исходного</p>	<p><b>Демонстрации.</b> Модели кристаллических решёток алмаза и графита. Образцы природных карбонатов и силикатов.</p> <p><b>Лабораторные опыты.</b> Качественная реакция на углекислый газ. Качественная реакция на карбонат-ион.</p> <p><b>Расчётные задачи.</b> Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей</p>
40		Химические свойства углерода. Адсорбция			
41		Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм.			
42		Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе.			
43		<b>Практическая работа 6.</b> Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.			
44		Кремний и его соединения. Стекло. Цемент.			
45		Обобщение по теме «Неметаллы».			
46		<b>Контрольная работа №2</b> по теме «Неметаллы».			

				вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.	
<i>Металлы (общая характеристика). Щелочные металлы. Щёлочно-земельные металлы. Алюминий. Железо 13 часов</i>					
47			Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Сплавы металлов.	<p>Объяснять зависимость физических свойств металлов от вида химической связи между их атомами. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии.</p> <p>Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Доказывать амфотерный характер оксидов и гидроксидов алюминия и железа (III). Сравнить отношение изучаемых металлов и оксидов металлов к воде. Сравнить отношение гидроксидов натрия, кальция и алюминия к растворам кислот и щелочей. Распознавать опытным путём гидроксид-ионы, ионы Fe<sup>2+</sup> и Fe<sup>3+</sup></p> <p>Соблюдать технику безопасного обращения с химической посудой и лабораторным оборудованием. Осуществлять реакции, подтверждающие генетическую связь между неорганическими соединениями. Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и А-группах периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их</p>	<p><b>Демонстрации.</b> Образцы важнейших соединений натрия, калия, природных соединений магния, кальция, алюминия, руд железа. Взаимодействие щелочных, щёлочноземельных металлов и алюминия с водой.</p> <p><b>Лабораторные опыты.</b> Изучение образцов металлов. Взаимодействие металлов с растворами солей. Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Качественные реакции на ионы Fe<sup>2+</sup> и Fe<sup>3+</sup></p> <p><b>Расчётные задачи.</b> Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей</p>
48			Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.		
49			Химические свойства металлов. Ряд активности (электрохимический ряд напряжений) металлов		
50			Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства		
51			Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов		
52			Щёлочно-земельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жёсткость воды и способы её устранения.		
53			Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия		
54			Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.		
55			Железо. Нахождение в природе. Свойства железа		
56			Соединения железа		
57			<b>Практическая работа 7.</b> Решение		



		экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»	соединений на основе знаний о периодическом законе. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Вычислять по химическим уравнениям массу, объём или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.	
58		Подготовка к контрольной работе		
59		<b>Контрольная работа №3</b> по теме «Металлы»		
<b>Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (9 ч)</b>				
60		Органическая химия.	Использовать внутри- и межпредметные связи. Составлять молекулярные и структурные формулы углеводов. Определять принадлежность вещества к определённому классу органических соединений. Записывать уравнения реакций замещения и присоединения с участием органических веществ. Наблюдать демонстрируемые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Проводить качественные реакции на некоторые органические вещества. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме	Модели молекул органических соединений. Горение углеводов и обнаружение продуктов их горения. Получение этилена. Качественные реакции на этилен. Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях. Качественная реакция на глюкозу и крахмал. Образцы изделий из полиэтилена, полипропилена.
61		Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды		
62		Непредельные (ненасыщенные) углеводороды		
63		Производные углеводов. Спирты.		
64		Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.		
65		Углеводы		
66		Аминокислоты. Белки.		
67		Полимеры.		
68		Обобщающий урок по теме «Важнейшие органические соединения». <b><u>Контроль знаний за 2 полугодие.</u></b>		