





МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Амурской области

МКУ Отдел образования администрации
Бурейского муниципального округа
Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
Бурейская средняя общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Руководитель ШМО  / Круглицкая О.М./ Ф.И.О.	Заместитель директора по УВР  / Т.С. Горина./ Ф.И.О.	Директор  / Самсонов В.Г./ Ф.И.О.
Протокол № 1 от «27» августа 2022 г.	Протокол № 1 от «27» августа 2022 г.	Приказ № 129 от «29» августа 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебного предмета
« Химии»

Для 9 класса общего образования
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Круглицкая Оксана Михайловна
учитель биологии-химии

Буря 2022

Планируемые предметные результаты изучения учебного предмета

Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

<p><i>Выпускник научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки; • характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества; • раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии; • изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений; • вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости; • сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли; • классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу; • описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода; • давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов; • пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой; • проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов; • различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами. 	<p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни; • осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде; • понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.; • использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ; • развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы; • объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.
--	---

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

<p><i>Выпускник научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний; • раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева; • описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов; 	<p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека; • описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа; • применять знания о закономерностях периодической системы химических
---	--

<ul style="list-style-type: none"> • характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция; • различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую; • изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида; • выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических; • характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов; • описывать основные этапы открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность учёного; • характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева; • осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений. 	<ul style="list-style-type: none"> • элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ; • развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.
---	---

Многообразие химических реакций

<p><i>Выпускник научится:</i></p>	<p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> • объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических; • называть признаки и условия протекания химических реакций; • устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые); • называть факторы, влияющие на скорость химических реакций; • называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия; • составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций; • прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям 	<ul style="list-style-type: none"> • составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям; • приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ; • прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции; • прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

<p>продуктов реакции;</p> <ul style="list-style-type: none"> • составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов; • выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции; • готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества; • определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов; • проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов. 	
Многообразие веществ	
<p><i>Выпускник научится:</i></p>	<p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> • определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли; • составлять формулы веществ по их названиям; • определять валентность и степень окисления элементов в веществах; • составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей; • объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов; • называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных; • называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей; • приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей; • определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях; • составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций; • проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ; • проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций. 	<ul style="list-style-type: none"> • прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения; • прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав; • выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль; • характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот; • приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали; • описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе; • организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

ХИМИЯ 9 класс базовый уровень (68часов)

Повторение курса химии 8 класса (5 ч). Периодический закон и периодическая система хим. элементов Д. И. Менделеева в свете строения атомов. Химическая связь. Строение вещества. Основные классы неорганических соединений: их состав, классификация. Основные классы неорганических соединений: их свойства. Расчёты по химическим уравнениям.

Демонстрации. Таблица «Виды связей». Таблица «Типы кристаллических решеток»

Раздел 1. Многообразие химических реакций (18 ч).

Тема 1. Классификация химических реакций (6 ч)

Классификация химических реакций, реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно - восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления, восстановления. Составление уравнений окислительно - восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса.

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции.

Термохимические уравнения. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.

Демонстрации. Демонстрация опытов, выясняющих зависимость скорости химических реакций от различных факторов.

Таблицы «Обратимые реакции», «Химическое равновесие», «Скорость химической реакции».

Расчетные задачи. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

Тема 2. Электролитическая диссоциация (12 ч)

Химические реакции, идущие в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов.

Электролитическая диссоциация кислот, оснований, солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно – восстановительных реакциях.

Понятие о гидролизе солей.

Расчёты по уравнениям хим. реакций, если одно из веществ дано в избытке.

Демонстрации. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.

Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов.

Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».

Контрольная работа № 1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».

Раздел 2. Многообразие веществ.

Тема 3. Галогены (4 ч)

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе.

Физические и химические свойства галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и ее соли. Качественная реакция на хлорид – ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

Демонстрации. Физические свойства галогенов. Получение хлороводорода и растворение его в воде.

Лабораторные опыты. Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и йода.

Практическая работа № 3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.

Тема 4. Кислород и сера (6 ч)

Кислород и сера. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфид- ионы. Оксид серы (IV).

Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат- ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

Демонстрации. Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.

Лабораторные опыты. Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».

Тема 5. Азот и фосфор (9 ч)

Азот и фосфор. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства, получение, применение. Соли аммония. Азотная кислота и ее свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение. Соли. Азотные удобрения.

Фосфор. Аллотропия. Физические и химические свойства. Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота, ее соли и удобрения.

Демонстрации. Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.

Лабораторные опыты. Взаимодействие солей аммония со щелочами. Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.

Практическая работа №5. Получение аммиака и изучение его свойств.

Решение задач на определение массовой (объемной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Тема 6. Углерод и кремний (8 ч)

Углерод и кремний. Положение в периодической системе, строение атомов. Углерод. Аллотропия. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Качественная реакция на карбонат – ионы. Круговорот в природе.

Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и ее соли.

Стекло. Цемент.

Демонстрации. Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление с видами стекла.

Лабораторные опыты. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат- и силикат-ионы.

Практическая работа №6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Решение задач на вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси.

Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы».

Тема 7. Общие свойства металлов (11 ч)

Металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Металлическая связь. Физические свойства. Ряд активности металлов. свойства металлов. Общие способы получения. Сплавы металлов.

Щелочные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе.

Щелочноземельные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественная реакция на ионы.

Демонстрации. Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

Лабораторные опыты. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа(II) и (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Контрольная работа №3 по теме «Общие свойства металлов»

Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ.

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод – основа жизни на земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях.

Углеводороды. Предельные углеводороды. Метан, этан, пропан. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горение и замещения. Нахождение в природе. Применение.

Непредельные углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция присоединения. Качественные реакции. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена.

Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение.

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты, Многоатомные спирты, карбоновые кислоты, Сложные эфиры, жиры, углеводы, аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

Демонстрации. Модели молекул органических соединений, схемы, таблицы.

Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.

Образцы нефти и продуктов их переработки.

Видеоопыты по свойствам основных классов веществ.

Расчетные задачи. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (по разделам)

№/п	Наименование раздела	Количество часов по программе	Количество часов в рабочей программе	Контрольные работы	Практические работы
1.	Повторение курса химии 8 класса	3	5		
2.	Многообразие химических реакций	13	18	1	2
3.	Многообразие веществ	41	38	2	5
4.	Краткий обзор важнейших органических веществ	10	7	1	-
	Итого	68	68	4	7

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
Химия 9 класс базовый уровень (68 часов).

№ уро ка	Тема урока	Кол-во часов	Задание на дом	Дата	
				План	Факт
	Повторение основных вопросов курса 8 класса				
1	Периодический закон и периодическая система хим. элементов Д. И. Менделеева в свете строения атомов	1	Повторение в тетради за 8 класс	2.09	
2	Химическая связь. Строение вещества	1	Повторение в тетради за 8 класс	3.09	
3	Основные классы неорганических соединений: их состав, классификация	1	Повторение в тетради за 8 класс	9.09	
4	Основные классы неорганических соединений: их свойства	1	Повторение в тетради за 8 класс	10.09	
5	Расчёты по химическим уравнениям	1	Повторение в тетради за 8 класс	16.09	
Раздел 1. Многообразие химических реакций		(18 ч)			
6	<i>Тема 1. Классификация химических реакций (6 ч)</i> Окислительно-восстановительные реакции.	1	1 тестовые задания	17.09	
7	Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления.	1	2. задания к параграфу	23.09	
8	Тепловой эффект химических реакций. Экзо - и эндотермические реакции.	1	2. задание в раб тетради	24.09	
9	Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.	1	&3	30.09	
10	Практическая работа №1.Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.	1	&4	1.10	
11	Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	1	&5	7.10	
	<i>Тема 2. Электролитическая диссоциация (12 ч)</i>	12			
12	Сущность процесса электролитической диссоциации.			8.10	

13	Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей.	1	&6	14.10	
14	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	1	&7	15.10	
15-16	Реакции ионного обмена и условия их протекания.	2	&8	21.10 22.10	
17-18	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.	2	&9	28.10 29.10	
19	Гидролиз солей.	1	&10	11.11	
20	Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».	1	&11	12.11	
21	<i>Расчёты по уравнениям хим. реакций, если одно из веществ дано в избытке.</i>	1	Запись в тетради	18.11	
22	Обобщение и систематизация знаний по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».	1	Повтор &1-11	19.11	
23	Контрольная работа № 1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».	1	Повтор &1-11	25.11	
Раздел 2. Многообразие веществ		(38 ч)			
24	<i>Тема 3. Галогены (4 ч)</i> Общая характеристика неметаллов. Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов. Хлор.	1	&12-13	26.11	
25	Хлороводород: получение и свойства.	1	&14	3.12	
26	Соляная кислота и её соли.	1	15	4.12	
27	Практическая работа №3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.	1	&16	10.12	
28	<i>Тема 4. Кислород и сера (6 ч)</i> Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера.	1	&17	11.12	
29	Сероводород. Сульфиды.	1	&19	17.12	
30	Оксид серы (IV). Сернистая кислота и её соли.	1	&19	18.12	
31	Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли.	1	&20	24.12	
32	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.	1	&21	25.12	

33	Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».	1	&22	13.01	
34	<i>Тема 5. Азот и фосфор (9 ч)</i> Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот: свойства и применение.	1	&23	14.01	
35	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение.	1	&24	20.01	
36	Практическая работа №5. Получение аммиака и изучение его свойств.	1	&25	21.01	
37	Соли аммония.	1	&26	27.01	
38	<i>Решение задач на определение массовой (объёмной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного</i>	1	Запись в тетради	28.01	
39	Азотная кислота.	1	&27	3.02	
40	Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.	1	&28	4.02	
41	Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора.	1	&29	10.02	
42	Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения.	1	&30	11.02	
43	<i>Тема 6. Углерод и кремний (8 ч)</i> Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод.	1	&31-32	17.02	
44	Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм.	1	&33	18.02	
45	Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе.	1	&34-35	24.02	
46	Практическая работа №6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	1	&36	25.02	
47	Кремний и его соединения. Силикатная промышленность, __	1	&37-38	3.03	
48	<i>Решение задач на вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси</i>	1	Запись в тетради	4.03	
49	Обобщение и систематизация по теме «Неметаллы»	1	Повтор &12-38	10.03	
50	Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы».	1		11.03	
51	<i>Тема 7. Общие свойства металлов (11 ч)</i> Общая характеристика металлов. Физические свойства. Сплавы металлов.	1	&39	17.03	
52	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. Понятие о металлургии, __	1	&40	18.03	
53	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.	1	&41	1.04	

54	Щелочные металлы.	1	&42-43	7.04	
55	Магний. Щелочноземельные металлы. Жесткость воды и способы её устранения.	1	&44-45	8.04	
56	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия	1	&46-47	14.04	
57	Железо. Нахождение в природе. Свойства железа.	1	&48	15.04	
58	Соединения железа.	1	& 49	21.04	
59	Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».	1	&50	22.04	
60	Обобщение и систематизация по теме «Общие свойства металлов»	1	повторение	28.04	
61	Контрольная работа №3 по теме «Общие свойства металлов»	1	Свойства металлов	29.04	
Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ		(7ч)			
62	Органическая химия.	1	&51	5.05	
63	Углеводороды.	1	&52-54	6.05	
64	Кислородсодержащие органические соединения: спирты, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы.	1	&55-57	12.05	
65	Аминокислоты. Белки.	1	&58	13.05	
66	Полимеры.	1	&58	19.05	
67	Итоговая контрольная работа № 4.	1		20.05	
68	Обобщающий урок	1			