


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей №22 «Надежда Сибири»
г. Новосибирск, ул. Советская, 63, тел. (383) 222-08-10



ПРИНЯТО
решением методического объединения
для
учителей естественных наук
протокол № 1 от 25.08.2017

Вершинина А.А.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по НМР
 Кудари Т.И.

29.08.2017

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
предмета "Химия"
7 - 9 класс
(уровень основного общего образования)

Составитель: Вершинина А.А.,
учитель химии

2017

Пояснительная записка

Рабочая программа предмета «Химия» обязательной предметной области "Естественнонаучные предметы" для основного общего образования разработана на основе нормативных документов:

Закон об образовании в РФ» 273-ФЗ от 29.12.2012 г. (с изм., внесенными Федеральными законами от 04.06.2014 г. № 145-ФЗ, от 06.04.2015 г. № 68-ФЗ (ред. 19.12.2016));

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12. 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрировано Минюстом РФ 01.02.2011 г. № 19644), в ред. Приказов Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 г. № 1644, от 31.12.2015 г. № 1577);

2. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 г. № 189 (ред. от 25.12.2013 г.) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 03.03.2011 г. № 19993), (в ред. Изменений № 1, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.06.2011 г. № 85, Изменений № 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25.12.2013 г. № 72, Изменений № 3, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 24.11.2015 г. № 81);

3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (в ред. Приказов Министерства образования и науки РФ от 08.06.2015 г. № 576, от 28.12.2015 г. № 1529, от 26.01.2016 г. № 38, от 21.04.2016 г. № 459, от 29.12.2016 г. № 1677);

4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 г. № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 04.07.2016 г. № 42729).5. Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Лицей №22 «Надежда Сибири».

5. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения: письмо департамента общего образования Минобрнауки РФ от 8 апреля 2015. Протокол от №1/15

6. Примерные программы по учебным предметам. Химия. 8-9 классы. -3изд., перер. – М.: Просвещение. 2011. – (Стандарты второго поколения).

7. Авторской программы по химии для 8-9 классов . Габриелян О.С. , 3-е изд., переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2015.

Рабочая программа является модифицированной, так как ученики лицея в 7 классе изучают пропедевтический курс «Химия».

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».

В связи с созданием в лицее специализированных инженерных классов вносятся изменения и в рабочие программы. Большинство текстов, домашних заданий, КИМов, диагностических и практических работ имеют инженерное направление. Многие задания направлены на развитие творческих способностей учащихся: учат их мыслить, делать открытия и правильно их использовать; разрабатывать методические рекомендации, проекты, участвовать в научно-практических исследованиях, внедрять в процесс обучения новые средства, системы, процессы, оборудование и материалы; готовить отзывы, анализы, вести расчеты, строить графики и делать схемы. Более подробно изучаются в 9 классе химические производства. Предлагаются средства по оптимизации химических процессов на основе имеющихся знаний, последних изобретений, новшеств.

Ведущими идеями предлагаемого курса являются:

- ✓ материальное единство веществ природы, их генетическая связь;
- ✓ причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами и применением веществ;
- ✓ познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций;
- ✓ объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактологического материала химии элементов;
- ✓ конкретное химическое соединение представляет собой звено в непрерывной цепи превращений веществ, оно участвует в круговороте химических элементов и в химической эволюции;
- ✓ законы природы объективны и познаваемы; знание законов химии дает возможность управлять химическими превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства и охраны окружающей среды от загрязнения;
- ✓ наука и практика взаимосвязаны: требования практики — движущая сила развития науки, успехи практики обусловлены достижениями науки;

✓ развитие химической науки и химизация народного хозяйства служат интересам человека и общества в целом, имеют гуманистический характер и призваны способствовать решению глобальных проблем современности.

Цели:

✓ формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

✓ формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;

✓ приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решение проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся производится в соответствии с локальным актом лица. По итогам изучения темы проводится тренировочная и закрепляющая самостоятельная работа. После каждого изученного раздела проводится контрольная работа. В 8 классе в конце года проводится экзаменационная работа. В разделах, в соответствии с тематическим планированием, присутствуют практические работы. В конце 9 класса учащиеся по выбору сдают экзамен в формате ОГЭ.

Описание места учебного предмета «Химия» в учебном плане

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Химия» изучается в 8-9 -х классах. Предмет «Химия» в 7 классе является пропедевтическим. Часть тем и практических работ из курса химии 8 класса перенесена и изучается в 7 классе. На каждую учебную неделю в 8-9-х классах выделяется по 2 часа, в 7 классе - 1 час.

Годы обучения	Кол-во часов в неделю	Кол-во учебных недель	Всего часов
7 класс	1	34	34
7(И)	1	35	35

8 класс	2	34	68
9 класс	2	34	68
Всего часов			170/171(с учетом 7И класса)

Планируемые результаты обучения
Планируемые результаты освоения предмета «Химия»
7 класс

Личностные		
<p>Испытывать чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; Признавать ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самовыражения, самореализации, социального признания, уважение и принятие достижений химии в мире; любовь к природе; уважение к окружающим.</p>		
Метапредметные	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
Познавательные УУД	Знать и понимать: основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны.	Знать и понимать общемировые достижения в области химии; основные принципы и правила отношения к природе; основы здорового образа жизни и здоровые берегающих технологий.
Регулятивные УУД	Уметь устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами).	Умение самостоятельно ставить цели деятельности, адекватно оценивать свои возможности достижения цели.
Коммуникативные УУД	Уметь: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности; устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор.	Учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей, в сотрудничестве. Учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. Брать на себя инициативу в организации совместного действия.
ИКТ-компетентность	Соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с устройствами ИКТ, создавать текст на русском языке, создавать диаграммы (хронологические), графические объекты, формулировать вопросы к сообщению.	Использовать различные приёмы поиска информации в Интернете.
Предметные	✓ характеризовать основные методы	✓ использовать

<p>результаты</p>	<p>познания: наблюдение, измерение, эксперимент;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки; ✓ раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество»; ✓ 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; ✓ называть признаки и условия протекания химических реакций; ✓ выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта; ✓ 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; ✓ раскрывать смысл понятия «раствор»; ✓ вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе; ✓ готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества; 	<p>приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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.
--------------------------	--	---

8 класс

Личностные

Знать и понимать правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением.

Знать и понимать социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией.

Метапредметные	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
<p>Познавательные УУД</p>	<p>Знать и понимать: основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны.</p>	<p>Знать и понимать общемировые достижения в области химии; основные принципы и правила</p>

		отношения к природе; основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий.
Регулятивные УУД	Умение самостоятельно ставить цели деятельности, адекватно оценивать свои возможности достижения цели.	Предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений; понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.
Коммуникативные УУД	Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом. Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером. Осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.	Понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы. Продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех участников. В процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия.
ИКТ-компетентность	Входить в информационную среду образовательного учреждения, в том числе через Интернет, размещать в информационной среде различные информационные объекты	Осознавать и использовать в практической деятельности основные психологические особенности восприятия информации человеком.
Предметные результаты	<ul style="list-style-type: none"> ✓ определять валентность атома элемента в соединениях; ✓ определять тип химических реакций; ✓ составлять формулы бинарных соединений; ✓ составлять уравнения химических реакций; ✓ 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; ✓ называть соединения изученных классов неорганических веществ; ✓ характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей; ✓ определять принадлежность веществ к 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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; ✓ оставлять уравнения реакций, соответствующих

	<p>определенному классу соединений;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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; 	<p>последовательности превращений неорганических веществ различных классов.</p>
--	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ определять окислитель и восстановитель; ✓ составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций; ✓ 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. 	
--	--	--

9 класс

Личностные

Уважение к другим народам мира и принятие их, межэтническая толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству. Позитивная моральная самооценка и моральные чувства - чувство гордости при следовании моральным нормам, переживании стыда и вины при их нарушении.

Готовность к самообразованию и самовоспитанию. Выраженная устойчивая учебно-познавательная мотивация и интерес к учению.

Метапредметные	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
Познавательные УУД	Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя. Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.	Самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента. Выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий. Организовывать исследование с целью проверки гипотез.
Регулятивные УУД	Устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами); выполнять корректирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов, соответствующих этапам и способам изучения курса химии; выполнять ретроспективную самооценку, заключающуюся в оценке процесса и результата изучения курса химии основной школы, подведении итогов на основе соотнесения целей и результатов	Строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий; осознавать собственные ценности и соответствие их принимаемым в жизни решениям; в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества.
Коммуникативные УУД	Осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнера, уметь убеждать. Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы. Работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	Вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами

	Использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей.	родного языка. В совместной деятельности четко формулировать цели группы и позволять ее участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.
ИКТ-компетентность	Использовать возможности электронной почты для информационного обмена. Соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.	Использовать возможности ИКТ в творческой деятельности. Использовать компьютерные инструменты, упрощающие расшифровку аудиозаписей. Взаимодействовать с партнерами с использованием возможностей Интернета.
Предметные результаты	<ul style="list-style-type: none"> ✓ называть факторы, влияющие на скорость химической реакции; ✓ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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 ✓ выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции.

Содержание учебного предмета "Химия"

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.

7 класс

Раздел 1. Химия в центре естествознания (12 ч)

1. Химия как часть естествознания. Предмет химии

Естествознание – комплекс наук о природе: физики, химии, биологии и географии. Положительное и отрицательное воздействие человека на природу. Предмет химии. Тела и вещества. свойства веществ как их индивидуальные признаки. Свойства веществ как основа их применения.

2. Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии.

Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза как предположение, объясняющее или предсказывающее протекание наблюдаемого явления. Эксперимент. Лаборатория. Эксперимент лабораторный и домашний. Способы фиксирования результатов эксперимента строение пламени свечи, сухого горючего, спиртовки

3. Практическая работа № 1 «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности. Устройство и работа спиртовки».

Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Лабораторное оборудование: устройство, назначение, приемы обращения. Наблюдение за горящей свечой. Устройство спиртовки и правила обращения с нагревательными приборами.

4. Моделирование

Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Лабораторное оборудование: устройство, назначение, приемы обращения. Наблюдение за горящей свечой. Устройство спиртовки и правила обращения с нагревательными приборами.

5. Химические знаки и формулы.

Химический элемент. Химические знаки. Их обозначение, произношение и информация, которую они несут. Химические формулы. Их обозначение, произношение и информация, которую они несут. Индексы и коэффициенты. Простые и сложные вещества.

6. Химические элементы.

Химический элемент. Свойства, применение, нахождение в природе

7. Химия и физика.

Понятия «атом», «молекула», «ион». Основные положения атомно-молекулярного учения. Кристаллические состояние вещества. кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия, броуновское движение.

8. Химия и география.

Геологическое строение планеты Земля: ядро, мантия, литосфера. Элементный состав геологических составных частей планеты. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные (органические и неорганические, в том числе и горючие) породы.

9. Химия и биология.

Химический состав живой клетки: неорганические и органические вещества. Простые и сложные вещества, их роль в жизнедеятельности организмов. Биологическая роль воды в живой клетке. Фотосинтез. Роль хлорофилла в фотосинтезе. Биологическое значение жиров, белков, эфирных масел, углеводов и витаминов для жизнедеятельности организмов

10. Качественные реакции в химии.

Понятие о качественных реакциях в химии, воспринимаемых органолептически с помощью зрения, слуха, обоняния. Аналитический эффект. Определяемое вещество и реактив на него.

11. Практическая работа № 2 «Качественные реакции».

12. Контрольная работа № 1 «Химия в центре естествознания».

Тело→вещество→свойства вещества. Лабораторное оборудование, правила техники безопасности, обозначение химических элементов. Химические знаки, формулы, индексы и коэффициенты. Элементный состав геологических составных частей планеты. Качественные реакции

Раздел 2. Математика в химии (9 ч)

13. Относительные атомная и молекулярная массы.

Относительная атомная масса элемента. Молекулярная масса. Определение относительной атомной массы химических элементов по таблице Д.И.Менделеева. Нахождение относительной молекулярной массы.

14. Массовая доля элемента в сложном веществе.

Понятие о массовой доле химического элемента в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества. Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов

15. Чистые вещества и смеси.

Понятие о чистом веществе и о смеси. Смеси газообразные(воздух, природный газ), жидкие (нефть) и твердые(горные породы, кулинарные смеси). Смеси гомогенные и гетерогенные.

16. Объемная доля газа в смеси.

Понятие об объемной доле компонента газовой смеси. Состав воздуха и природного газа. Расчет объема компонента газовой смеси по его объемной доле и наоборот.

17. Массовая доля вещества в растворе.

Понятие о массовой доле вещества в растворе. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества.

18. Практическая работа № 3 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»

19. Массовая доля примесей.

Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчет массы основного вещества, содержащего определенную массовую долю примесей, и другие модификационные расчеты с использованием этих понятий.

20. Решение задач и упражнений по теме «математика в химии». Расчет объема компонента газовой смеси по его объемной доле и наоборот. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества. Расчет массы основного вещества, содержащего

определенную массовую долю примесей, и другие модификационные расчеты с использованием этих понятий.

21. Контрольная работа № 2 по теме «Математика в химии».

Расчет объема компонента газовой смеси по его объемной доле и наоборот. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества. Расчет массы основного вещества, содержащего определенную массовую долю примесей, и другие модификационные расчеты с использованием этих понятий.

Раздел 3. Явления, происходящие с веществами (10 ч)

22. Разделение смесей. Способы разделения смесей

Практическая работа № 4 «Выращивание кристаллов соли» (домашний эксперимент). Способы разделения смесей и очистка веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, отстаивание, декантация и т.д.

23. Фильтрование.

Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Понятие о фильтре.

24. Адсорбция.

Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент, его использование в быту, на производстве и в военном деле. Устройство противогаза. Обсуждение результатов практической работы № 4 «Выращивание кристалла».

25. Дистилляция или перегонка.

Дистилляция как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области ее применения. Кристаллизация, выпаривание. Перегонка нефти, нефтепродукты.

26. Практическая работа № 5 «Очистка поваренной соли»

27. Химические реакции. Условия протекания и прекращение химических реакций. Практическая работа № 6 «Изучение процесса коррозии железа» (домашний эксперимент).

Понятие о химической реакции как о процессе превращения одних веществ в другие. Условия течения и прекращения химических реакций.

28. Признаки химических реакций.

Признаки химических реакций. Образование осадка, выделение газа, появление запаха, изменение цвета, выделение или поглощение тепла.

29. Практическая работа № 7 «Признаки химических реакций».

Признаки химических реакций. Образование осадка, выделение газа, появление запаха, изменение цвета, выделение или поглощение тепла.

30. Обсуждение практической работы № 6 «Изучение процесса коррозии железа». Подготовка к контрольной работе № 3.

31. Контрольная работа № 3 «Явления, происходящие с веществами».

Условия течения и прекращения химических реакций. Признаки химических реакций. Образование осадка, выделение газа, появление запаха,

изменение цвета, выделение или поглощение тепла Решение ситуационных задач по очистке смесей.

Раздел 4. Рассказы по химии (3 ч)

32. Ученическая конференция «Выдающиеся русские ученые-химики».

Доклады о жизни и деятельности М.В. Ломоносова, Д.И. Менделеева, А.М. Бутлерова

33. Конкурс сообщений учащихся «Мое любимое химическое вещество».

34. Конкурс ученических проектов, посвященный исследованиям в области химических реакций.

В 7 инженерном классе добавляется еще 1 час.

35. Защита проекта

8 класс

Раздел 1. Повторение (6 ч)

1. Предмет химии. Вещества и их физические свойства.

Предмет химии. Вещество. Характеристика физических свойств веществ и их превращений в природе.

2. История развития химии. Основоположники отечественной химии.

Ломоносов, Менделеев, Бутлеров. Их роль в развитии химии. От алхимии до современной науки.

3. Практическая работа № 1 «Правила безопасности в химической лаборатории».

Правила работы со спиртовкой, с веществами

4. Структура периодической системы химических элементов.

Характеристика положения химического элемента в периодической системе Д.И. Менделеева.

5. Химическая символика.

Обозначение новых химических элементов. Запись формул. Понятие «индекс» и «коэффициент», «атом», «молекула».

6. Контрольная работа № 1 по теме «Введение».

Тело, вещество, физические и химические явления. Правила техники безопасности. Характеристика положения химического элемента в периодической системе Д.И. Менделеева. Обозначение химических элементов. Формулы веществ.

Раздел 2. Атомы химических элементов (11 ч)

7. История строения атома. Состав ядра.

История строения атома. Кусочки материи. Демокрит Модель атома Томсона, ранняя планетарная модель атома Нагаоки, планетарная модель атома Бора-Резерфорда. Электроны, протоны, нейтроны. Их заряд, масса. Изотопы.

8. Образование новых химических элементов - изотопов.

Ядерные процессы. Превращения элемента. Изотопы. Изотопы водорода, углерода. Расчет относительной атомной массы элемента.

9. Строение электронной оболочки атома.

Строение электронной оболочки атома. Определение понятий «электронная оболочка атома», «Энергетический уровень», «завершенный/незавершенный энергетический уровень», «электронная конфигурация атома»

10. Понятие атомной орбитали, составление электронных формул.

Атомная орбиталь, ее графическое представление. Электронная формула. Электронно-графическая схема.

11. Периодическая система и строение атома .

Структура периодической системы с точки зрения строения атома.

12. Периодическое изменение свойств атомов химических элементов.

Понятие «радиус атома», «валентные электроны», «металлы», «неметаллы». Причины изменения свойств элементов в группе и периоде.

13. Ионная связь.

Понятие ионной связи. Образование бинарных соединений металлов и неметаллов. Вещества молекулярного строения.

14. Ковалентная связь.

Простые и сложные вещества. Понятие о валентности и химической связи. Образование ковалентной связи. Электроотрицательность. Ковалентная полярная и неполярная связь. Прочность, кратность, полярность связи. Вещества молекулярного строения. Закон постоянства состава.

15. Металлическая и водородная связь.

Понятие металлической связи и металлических свойств. Образование межмолекулярной связи в молекулах воды. Прочность связей.

16. Обобщение знаний по теме: «Атомы химических элементов».

Строение атома. Изотопы. Электронная схема, формула, электронно-графическая схема. Химическая связь и ее виды.

17. Контрольная работа № 2 «Атомы химических элементов».

Строение атома. Кусочки материи. Демокрит Модель атома Томсона, ранняя планетарная модель атома Нагаоки, планетарная модель атома Бора-Резерфорда. Электроны, протоны, нейтроны. Их заряд, масса. Изотопы. Периодическое изменение свойств атомов химических элементов. Структура периодической системы с точки зрения строения атома. Причины изменения свойств элементов в группе и периоде.

Раздел 3. Простые вещества (8 ч)

18. Простые вещества металлы. Лабораторный опыт № 1 «Ознакомление с коллекцией металлов».

Физические свойства металлов.

19. Простые вещества неметаллы. Лабораторный опыт № 2 «Ознакомление с коллекцией неметаллов».

Физические свойства неметаллов.

20. Аллотропия простых веществ.

Понятие аллотропия на примере кислорода, углерода, фосфора, олова.

21. Количество вещества.

Определение понятий «моль», «молярная масса», «количество вещества», «постоянная Авогадро», закон Авогадро.

22. Молярный объем газов.

Относительные плотности газов. Определение понятий «молярный объем», «Относительная плотность газов».

23. Решение задач с использованием понятий: «количество вещества», «молярный объем», «молярная масса».

Вычисление объема, массы, числа молекул, молярной массы, относительной плотности газов.

24. Обобщение и систематизация знаний по теме: «Простые вещества».

Свойства металлов и неметаллов, их сравнение. Вычисление объема, массы, числа молекул, молярной массы, относительной плотности газов.

25. Контрольная работа № 3 «Простые вещества».

Свойства металлов и неметаллов, их сравнение. Аллотропия. Многообразие веществ. Вычисление объема, массы, числа молекул, молярной массы, относительной плотности газов.

Раздел 4. Соединения химических элементов (13ч)

26. Степень окисления.

Понятие степени окисления. Валентность.

27. Бинарные соединения металлов и неметаллов.

Составление химических формул бинарных соединений по степеням окисления. Принцип названия бинарных соединений.

28. Оксиды. Лабораторный опыт № 1 «Ознакомление с образцами оксидов».

Определение, состав, номенклатура и классификация

29. Практическая работа № 2 «Ознакомление с образцами оксидов. Качественная реакция на углекислый газ».

30. Основания. Определение, состав, номенклатура и классификация

31. Кислоты. Определение, состав, номенклатура и классификация

32. Практическая работа № 3 «Определение pH растворов».

Исследование среды растворов с использованием индикаторов

33. Соли, как производные кислот и оснований.

Определение, состав, номенклатура и классификация

34. Практическая работа № 4 «Ознакомление с коллекцией солей»

35. Обобщение знаний о классификации сложных веществ.

Повторение классов неорганических соединений. Их сравнение. Классификация.

36. Аморфные и кристаллические вещества. Лабораторный опыт № 3 «Изготовление моделей кристаллических решеток».

Типы решеток и химическая связь.

37. Обобщение и систематизация знаний по теме: «Соединения химических элементов».

38. Контрольная работа № 4 по теме: «Соединения химических элементов».

Степень окисления. Составление формул веществ различных классов. Их название, классификация. рН среды. Кристаллические решетки.

Раздел 5. Изменения, происходящие с веществами (11ч)

39. Закон сохранения массы. Уравнения химических реакций.

Закон сохранения массы. Составление уравнений химических реакций. Правила подбора коэффициентов.

40. Расчеты по химическим уравнениям.

Решение задач по уравнению с использованием количества вещества, массы, объема.

41. Решение задач на нахождение количества вещества, массы и объема.

Расчеты по уравнению реакций продукта реакции или исходного вещества

42. Реакции соединения. Лабораторный опыт № 6 "Окисление меди в пламени спиртовки".

43. Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции. Лабораторный опыт № 5 "Разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови".

44. Реакции замещения. Ряд активности металлов. Лабораторный опыт № 7 "Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом".

45. Реакции обмена. Правило Бертолле. Лабораторный опыт № 8 "Реакции обмена".

46. Типы химических реакций на примере свойств воды. Понятие о гидролизе. Химические свойства воды.

47. Расчеты по термохимическим уравнениям.

48. Обобщение и систематизация знаний по теме: "Изменения, происходящие с веществами".

Закон сохранения массы. Типы химических реакций. Решение задач.

49. Контрольная работа № 5 по теме: "Изменения, происходящие с веществами".

Закон сохранения массы. Типы химических реакций. Решение задач.

Раздел 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (19 ч)

50. Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Типы растворов.

Определение понятий «раствор», «растворимость», «гидрат-ион», «кристаллогидрат».

51. Электролитическая диссоциация.

Теория Аррениуса. Определение понятий «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «гидратированные ионы», «катион», «анион».

52. Основные положения теории электролитической диссоциации.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Обратимые процессы.

53. Ионные уравнения реакций. Лабораторный опыт №9 "Реакции между электролитами".

Составление молекулярных, полных и кратких ионно-молекулярных уравнений. Лабораторный опыт.

54. Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете ТЭД. Химические свойства кислот, их получение.

55. Практическая работа № 5. "Химические свойства кислот".

56. Основания в свете ТЭД. Классификация, химические свойства, получение.

57. Практическая работа № 6 "Химические свойства оснований".

Получение щелочей и нерастворимых оснований.

58. Оксиды. Их классификация в свете ТЭД. Химические свойства, получения.

59. Практическая работа № 8 "Химические свойства оксидов".

60. Соли в свете ТЭД. Химические свойства, получение.

61. Практическая работа № 9 "Определение ионов в растворе".

Качественные реакции на некоторые ионы.

62. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

63. Обобщение и систематизация знаний по теме: " Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов".

64. Контрольная работа № 6: " Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.

65. ОВР. Основные окислители и восстановители.

Определение понятий «ОВР», «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление», «электронный баланс».

66. Расстановка коэффициентов в уравнении методом электронного баланса.

67. Урок-упражнение: Расстановка коэффициентов в уравнении методом электронного баланса.

68. Контрольная работа № 7 «Окислительно-восстановительные реакции».

Окислительно-восстановительные реакции. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса.

9 класс

Раздел 1. Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (9 ч)

1. Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д.И. Менделеева

2. Характеристик химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений.

Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления.

3. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

Лабораторный опыт 1. «Получение гидроксида цинка и исследование его свойств».

4. Периодический закон и Периодическая система Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома.

5. Химическая организация живой и неживой природы. Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии, земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы.

6. Химические реакции. Скорость химических реакций.

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость. Лабораторный опыт 2. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.

7. Катализаторы и катализ.

Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

8. Обобщение и систематизация знаний по теме: «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева».

9. Контрольная работа по теме: «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»

Раздел 2. Металлы (17 ч)

10. Век медный, бронзовый, железный.

Металлы в истории человечества

11. Положение металлов в Периодической системе Д.И.Менделеева и строение их атомов.

Щелочные и щелочноземельные металлы. Восстановительные свойства металлов.

12. Физические свойства металлов. Сплавы.

Физические свойства металлов. Пластичность, электропроводность, теплопроводность, металлический блеск, твердость, плотность металлов,

легкие и тяжелые металлы, черные и цветные металлы. Сплавы и их классификация, чугуны, стали, цветные металлы: бронза, латунь, мельхиор, дюралюминий.

13. Практическая работа № 1. Химические свойства металлов.

Восстановительные свойства металлов. Взаимодействие металлов с кислородом и другими неметаллами. Электрохимический ряд напряжений.

14. Металлы в природе. Общие способы их получения.

Металлы в природе. Общие способы их получения. Коррозия металлов.

15. Общая характеристика элементов IA группы.

Строение и свойства атомов. Щелочные металлы – простые вещества.

16. Соединения щелочных металлов.

Соединения щелочных металлов: оксиды, гидроксиды и соли, их свойства и применение. Калийные удобрения. Демонстрации. Образцы щелочных металлов. Взаимодействие натрия и лития с водой. Взаимодействие натрия с кислородом.

17. Щелочноземельные металлы.

Общая характеристика элементов главной II группы. Характеристика строения и общих физических и химических свойств.

18. Соединения щелочноземельных металлов.

Соединения щелочноземельных металлов. Оксиды, гидроксиды и соли, их свойства и применение. Демонстрации. Взаимодействие кальция с водой, взаимодействие магния с кислородом. Лабораторный опыт 3. Взаимодействие кальция с водой. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств.

19. Алюминий.

Строение атома, физические и химические свойства алюминия как простого вещества.

20. Соединения алюминия.

Соединения алюминия – оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений. Лабораторный опыт 4. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств.

21. Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов IA, IIA, III A групп.

22. Железо.

Строение атома, физические и химические свойства железа как простого вещества.

23. Соединения железа.

Соединения железа – оксид и гидроксид, их амфотерный характер.

Лабораторный опыт 5. Взаимодействие железа с соляной кислотой. Получение гидроксидов железа (II) и железа(III) и изучение их свойств.

24. Практическая работа № 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов побочных подгрупп

25. Семинар по теме «Металлы»

26. Контрольная работа № 1. «Металлы»

Раздел 3. Неметаллы (30 ч)

27. Общая характеристика неметаллов.

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе, особенности строения атомов, ЭО. Аллотропия. Физические способы неметаллов.

28. Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе

29. Водород.

Положение водорода в Периодической системе химических элементов. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства. Получение и применение водорода.

Лабораторный опыт 6. Получение и распознавание водорода

30. Вода.

Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.

Лабораторный опыт 7. Растворение медного купороса и перманганата калия в воде. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров.

31. Галогены.

Общая характеристика галогенов: строение атомов; простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Демонстрации. Образцы галогенов – простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов солей.

32. Соединения галогенов.

Основные соединения галогенов: галогеноводороды, соли галогеноводородных кислот.

Лабораторный опыт 8. Качественная реакция на галогенид-ионы.

33. Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»

34. Кислород.

Строение атома и аллотропия кислорода; свойства и применение его аллотропных модификаций.

Лабораторный опыт № 9. Получение и распознавание кислорода.

35. Сера, ее физические и химические свойства.

Строение атома и аллотропия серы; свойства и применение ромбической серы.

36. Соединения серы. Оксиды серы; их получение, свойства и применение.

37. Серная кислота как электролит и ее соли.

Серная кислота как электролит и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Лабораторный опыт 10. Свойства разбавленной серной кислоты

38. Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты.

Серная кислота как окислитель. Производство серной кислоты и ее применение

39. Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

40. Азот и его свойства.

Строение атома и молекулы азота; свойства азота как простого вещества.

41. Аммиак и его свойства. Соли аммония

Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Лабораторный опыт № 11. Изучение свойств аммиака, распознавание солей аммония.

42. Оксиды азота.

43. Азотная кислота как электролит, ее применение.

Лабораторный опыт № 12. Химические свойства разбавленной азотной кислоты.

44. Азотная кислота как окислитель, ее получение.

Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

45. Фосфор, его соединения. Фосфорные удобрения.

Строение атома и аллотропия фосфора, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения фосфора. Фосфорные удобрения. Лабораторный опыт 13. Распознавание фосфатов.

46. Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота».

47. Углерод.

Строение атома и аллотропия углерода, свойства его модификаций и их применение.

48. Оксиды углерода.

Оксиды углерода, их свойства и применение.

49. Угольная кислота и ее соли. Жесткость воды и способы ее устранения.

Угольная кислота. Соли угольной кислоты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Жесткость воды и способы ее устранения. Лабораторный опыт № 14. Устранение жесткости воды.

50. Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа углерода»

51. Кремний.

Строение атома кремния; кристаллический кремний, его свойства и применение.

52. Соединения кремния.

Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты, Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Лабораторный опыт № 15. Получение кремниевой кислоты и изучение ее свойств.

53. Силикатная промышленность.

Понятие о силикатной промышленности. Стекло, цемент, керамика.

54. Практическая работа № 8. «Получение, соби́рание и распознавание газов».

55. Семинар по теме «Неметаллы».

56. Контрольная работа № 3 «Неметаллы».

Раздел 4. Органическая химия (12 ч)

57. Предмет органической химии. Определение «органические вещества», «органическая химия», «химическое строение». А.М.Бутлеров, Ф.А.Кекуле.

58. Предельные углеводороды. Предельные углеводороды, гомологический ряд, радикалы, изомеры и изомерия, названия углеводородов. Физические и химические свойства предельных углеводородов.

59. Непредельные углеводороды. Этилен. Изомерия, номенклатура, особенности строения алкенов. Химические свойства алкенов.

60. Спирты. Изомерия, номенклатура, особенности строения спиртов.

61. Предельные одноосновные карбоновые кислоты. Изомерия, номенклатура, особенности строения кислот. Химические свойства карбоновых кислот.

62. Сложные эфиры. Жиры. Изомерия, номенклатура, особенности строения простых и сложных эфиров. Жиры как сложные эфиры. Применение жиров. Растительные и животные жиры. Мыла.

63. Аминокислоты и белки. Аминокислоты и их амфотерность. Пептидная связь и полипептиды. Первичная структура белков. Биологические функции белков. Свойства белков и качественные реакции на белки.

64. Углеводы. Углеводы: моносахариды, дисахариды, полисахариды. Глюкоза и фруктоза. Сахароза. Крахмал. Целлюлоза.

65. Полимеры. Полимеры природные и синтетические. Реакции полимеризации и поликонденсации. Мономер, структурное звено, степень полимеризации. Пластмассы. Волокна природные и химические, искусственные и синтетические.

66. Урок-упражнение: органические вещества

67. Контрольная работа № 4 «Органические вещества»

68. Итоговое обобщающее занятие

Тематическое планирование Тематическое планирование по химии для 7 класса

№	Раздел	Тема	Количество часов
1	Химия в центре естествознания	Химия как часть естествознания. Предмет химии	12 ч
		Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии	
		Практическая работа № 1 «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности. Устройство и работа спиртовки»	
		Моделирование	
		Химические знаки и формулы	
		Химические элементы	
		Химия и физика	
		Химия и география	
		Химия и биология	
		Качественные реакции в химии	
		Практическая работа № 2 «Качественные реакции».	
		Практическая работа № 2 «Качественные реакции»	
		Контрольная работа № 1 «Химия в центре естествознания».	
2	Математика в химии	Относительные атомная и молекулярная массы	9 ч
		Массовая доля элемента в сложном веществе	
		Чистые вещества и смеси	
		Объемная доля газа в смеси	
		Массовая доля вещества в растворе	
		Практическая работа № 3 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»	
		Массовая доля примесей	
		Решение задач и упражнений по теме «математика в химии».	
		Контрольная работа № 2 по теме «Математика в химии».	
3	Явления, происходящие с веществами	Разделение смесей. Способы разделения смесей	10 ч
		Практическая работа № 4 «Выращивание кристаллов соли» (домашний эксперимент)	
		Фильтрование	
		Адсорбция	
		Дистилляция или перегонка	
		Практическая работа № 5 «Очистка поваренной соли»	
		Химические реакции. Условия протекания и прекращение химических реакций	
		Практическая работа № 6 «Изучение процесса коррозии железа» (домашний эксперимент)	
Признаки химических реакций			
Практическая работа № 7 «Признаки химических реакций»			

		Обсуждение практической работы № 6 «Изучение процесса коррозии железа». Подготовка к контрольной работе № 3	
		Контрольная работа № 3 «Явления, происходящие с веществами».	
4	Рассказы по химии	Ученическая конференция «Выдающиеся русские ученые-химики»	3 ч
		Конкурс сообщений учащихся «Мое любимое химическое вещество» об открытии, получении и значении выбранного химического вещества	
		Конкурс ученических проектов, посвященный исследованиям в области химических реакций	
	В 7И	Защита проекта	1 ч

Тематическое планирование по химии для 8 класса

№	Раздел	Тема	Количество часов
1	Введение	Предмет химии. Вещества и их физические свойства.	6 ч
		История развития химии. Основоположники отечественной химии.	
		Практическая работа № 1 «Правила безопасности в химической лаборатории».	
		Структура периодической системы химических элементов.	
		Химическая символика.	
		Контрольная работа № 1 по теме «Введение».	
2	Атомы химических элементов	История строения атома. Состав ядра.	11 ч
		Образование новых химических элементов - изотопов.	
		Строение электронной оболочки атома.	
		Понятие атомной орбитали, составление электронных формул.	
		Периодическая система и строение атома .	
		Периодическое изменение свойств атомов химических элементов.	
		Ионная связь.	
		Ковалентная связь.	
		Металлическая и водородная связь.	
		Обобщение знаний по теме: «Атомы химических элементов».	
Контрольная работа № 2 «Атомы химических элементов».			
3	Простые вещества	Простые вещества металлы. Лабораторный опыт № 1 «Ознакомление с коллекцией металлов».	8 ч
		Простые вещества неметаллы. Лабораторный опыт № 2 «Ознакомление с коллекцией неметаллов».	
		Аллотропия простых веществ.	
		Количество вещества.	
		Молярный объем газов.	
		Решение задач с использованием понятий: «количество вещества», «молярный объем», «молярная масса».	
		Обобщение и систематизация знаний по теме: «Простые вещества».	
		Контрольная работа № 3 «Простые вещества».	
4	Соединения химических элементов	Степень окисления.	13 ч
		Бинарные соединения металлов и неметаллов.	
		Оксиды. Лабораторный опыт № 1 «Ознакомление с образцами оксидов».	
		Практическая работа № 2 «Ознакомление с образцами оксидов. Качественная реакция на углекислый газ».	
		Основания. Определение, состав, номенклатура и классификация	
		Кислоты. Определение, состав, номенклатура и классификация	
		Практическая работа № 3 «Определение pH растворов».	
		Соли, как производные кислот и оснований.	
		Практическая работа № 4 «Ознакомление с коллекцией солей»	
Обобщение знаний о классификации сложных веществ.			

		Аморфные и кристаллические вещества. Лабораторный опыт № 3 «Изготовление моделей кристаллических решеток».	
		Обобщение и систематизация знаний по теме: «Соединения химических элементов».	
		Контрольная работа № 4 по теме: «Соединения химических элементов».	
5	Изменения, происходящие с веществами	Закон сохранения массы. Уравнения химических реакций.	11 ч
		Расчеты по химическим уравнениям.	
		Решение задач на нахождение количества вещества, массы и объема.	
		Реакции соединения. Лабораторный опыт № 6 "Окисление меди в пламени спиртовки".	
		Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции. Лабораторный опыт № 5 "Разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови".	
		Реакции замещения. Ряд активности металлов. Лабораторный опыт № 7 "Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом".	
		Реакции обмена. Правило Бертолле. Лабораторный опыт № 8 "Реакции обмена".	
		Типы химических реакций на примере свойств воды. Понятие о гидролизе. Химические свойства воды.	
		Расчеты по термохимическим уравнениям.	
		Обобщение и систематизация знаний по теме: "Изменения, происходящие с веществами".	
		Контрольная работа № 5 по теме: "Изменения, происходящие с веществами".	
		6	
Электролитическая диссоциация.			
Основные положения теории электролитической диссоциации.			
Ионные уравнения реакций. Лабораторный опыт №9 "Реакции между электролитами".			
Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете ТЭД. Химические свойства кислот, их получение.			
Практическая работа № 5. "Химические свойства кислот".			
Основания в свете ТЭД. Классификация, химические свойства, получение.			
Практическая работа № 6 "Химические свойства оснований".			
Оксиды. Их классификация в свете ТЭД. Химические свойства, получения.			
Практическая работа № 8 "Химические свойства оксидов".			
Соли в свете ТЭД. Химические свойства, получение.			
Практическая работа № 9 "Определение ионов в растворе".			
Генетическая связь между классами неорганических веществ.			
Обобщение и систематизация знаний по теме: " Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов".			
Контрольная работа № 6: " Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.			
ОВР. Основные окислители и восстановители.			
Расстановка коэффициентов в уравнении методом электронного баланса.			
Урок-упражнение: Расстановка коэффициентов в уравнении методом электронного баланса.			
Контрольная работа № 7 «Окислительно-восстановительные реакции».			

Тематическое планирование по химии для 9 класса

№	Раздел	Тема	Количество часов
1	Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д.И. Менделеева	9 ч
		Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений.	
		Амфотерные оксиды и гидроксиды.	
		Периодический закон и Периодическая система Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома.	
		Химическая организация живой и неживой природы. Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии, земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы.	
		Химические реакции. Скорость химических реакций.	
		Катализаторы и катализ.	
		Обобщение и систематизация знаний по теме: «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева».	
		Контрольная работа по теме: «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»	
2	Металлы	Век медный, бронзовый, железный.	17 ч
		Положение металлов в Периодической системе Д.И. Менделеева и строение их атомов.	
		Физические свойства металлов. Сплавы.	
		Практическая работа № 1. Химические свойства металлов.	
		Металлы в природе. Общие способы их получения.	
		Общая характеристика элементов IA группы.	
		Соединения щелочных металлов.	
		Щелочноземельные металлы.	
		Соединения щелочноземельных металлов.	
		Алюминий.	
		Соединения алюминия.	
		Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов IA, IIA, III A групп.	
		Железо.	
		Соединения железа.	
		Практическая работа № 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов побочных подгрупп	
Семинар по теме «Металлы»			

		Контрольная работа № 1. «Металлы»	
3	Неметаллы	Общая характеристика неметаллов.	30 ч
		Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе	
		Водород.	
		Вода.	
		Галогены.	
		Соединения галогенов.	
		Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»	
		Кислород.	
		Сера, ее физические и химические свойства.	
		Соединения серы. Оксиды серы; их получение, свойства и применение.	
		Серная кислота как электролит и ее соли.	
		Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты.	
		Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».	
		Азот и его свойства.	
		Аммиак и его свойства. Соли аммония	
		Оксиды азота.	
		Азотная кислота как электролит, ее применение.	
		Азотная кислота как окислитель, ее получение.	
		Фосфор, его соединения. Фосфорные удобрения.	
		Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота».	
		Углерод.	
		Угольная кислота и ее соли. Жесткость воды и способы ее устранения.	
		Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа углерода»	
Кремний.			
Соединения кремния.			
Силикатная промышленность.			
Практическая работа № 8. «Получение, сбор и распознавание газов».			
Семинар по теме «Неметаллы».			
Контрольная работа № 3 «Неметаллы».			
4	Обобщение знаний по химии за курс основной школы	Предмет органической химии.	12 ч
		Предельные углеводороды.	
		Непредельные углеводороды. Этилен.	
		Спирты.	
		Предельные одноосновные карбоновые кислоты.	
		Сложные эфиры. Жиры.	
		Аминокислоты и белки.	
		Углеводы.	
		Полимеры.	
		Урок-упражнение: органические вещества	
		Контрольная работа № 4 «Органические вещества»	
		Итоговое обобщающее занятие	

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса по предмету "Химия"

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса:

- ✓ лабораторное оборудование
- ✓ инструкции для практических работ
- ✓ учебные фильмы
- ✓ таблицы
- ✓ наглядные лаборатории

Для успешной реализации рабочей программы кабинеты оснащены комплектом мебели, рабочим местом учителя, проекционным оборудованием. Компьютер в учебном процессе используется для:

- ✓ поиска дополнительной информации в Интернете для ответа на продуктивные вопросы;
- ✓ создания текста доклада;
- ✓ статистической обработки данных исторических исследований (количественный анализ событий, отдельных фактов и т.п.);
- ✓ создания мультимедийных презентаций (текстов с рисунками, фотографиями и т.д.), в том числе для представления результатов исследовательской и проектной деятельности.

При использовании компьютера учащиеся применяют полученные на уроках информатики инструментальные знания (например, умения работать с текстовыми, графическими редакторами и т.д.), тем самым у них формируется готовность и привычка к практическому применению новых информационных технологий.

Образовательный процесс по химии организуется с помощью следующих форм и видов учебных занятий:

1. Практическая работа и домашняя практическая работа;
2. Лабораторный и виртуальный опыт;
3. Самостоятельная работа на уроке и дома по закреплению знаний, выполнение творческих заданий, работа с учебником,;
4. Конкурс ученических проектов.

Учебные пособия, применяемые в процессе обучения, внесены в ФП учебников:

Класс	№ учебника в ФПУ	Предметная область	Предмет	Авторы	Издательство
7	1.2.4.3.1.1	Естественно-научные предметы	Химия. Вводный курс	О.С.Габриелян, И.Г. Остроумов, А.К. Ахлебинин	Дрофа
8	1.2.4.3.1.2		Химия	О.С.Габриелян	Дрофа
9	1.2.4.3.1.3		Химия	О.С.Габриелян	Дрофа