

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
« Ермаковская средняя общеобразовательная школа №2»**

**«Согласовано»**

Методист

\_\_\_\_\_/ Череповская С.А.  
протокол №\_\_ от \_\_\_\_\_ 2019 г

**«Утверждаю»**

Директор школы

\_\_\_\_\_/ М.В.Тузова/

Приказ № - \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **По предмету «Химия» 8 – 9 классы**

(наименование учебного курса, предмета, дисциплины модуля)

Калинина Людмила Николаевна

(Ф,И,О, учителя –разработчика)

2019 год.

### **Пояснительная записка**

Программа по химии разработана на основе:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"
- ФГОС основного общего образования (приказ № 413 от 17.05.12)
- Фундаментального ядра содержания общего образования проект / под ред. В. В. Козлова, А. М. Кондакова. —М.: Просвещение, 2009. — 48 с. — (Стандарты второго поколения). — ISBN 978-5-09-019139-5.
- Основной образовательной программы основного общего образования. Основная школа. – М.: Просвещение, 2011. – 342 с. (Стандарты второго поколения);
- Основной образовательной программы основного общего образования (Номер примерной ПООП в реестре: 2)
- Программа основного общего образования по химии. 8-9 классы. Авторы О.С. Габриелян, А.В. Купцова,
- Учебного плана основного общего образования МБОУ « Ермаковская СОШ №2»
- Устава МБОУ « Ермаковская СОШ №2»

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.

Программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта: УМК О.С.Габриелян.

### Описание места учебного предмета.

Для обязательного изучения учебного предмета «Химия» на этапе основного общего образования согласно учебному плану МБОУ « Ермаковская СОШ №2» отводится по федеральному компоненту 136 часов. В том числе: в 8 классе – 68 часов, из расчета 2 часа в неделю, в 9 классе -68 часов, из расчета 2 часа в неделю.

#### Цели:

- **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

#### Задачи:

1. Формировать знания основ химической науки - важнейших фактов, понятий, химических законов и теорий, химического языка;
2. Развивать умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, в лаборатории, в повседневной жизни;
3. Выбатывать умения обращаться с веществами, выполнять несложные опыты, соблюдая правила техники безопасности.

#### УМК по предмету.

В основе УМК лежат принципы развивающего и воспитывающего обучения. Последовательность изучения материала: (строение атома → состав вещества → свойства). Особенность программы состоит в том, чтобы сохранить высокий теоретический уровень и сделать обучение максимально развивающим. Поэтому весь теоретический материал курса химии рассматривается на первом году обучения, что позволяет более осознанно и глубоко изучить фактический материал – химию элементов и их соединений.

Обучение ведется по учебникам: Химия. 8 класс: учебник /О.С.Габриелян. – М.:Дрофа, 2016. Химия. 9 класс: учебник /О.С.Габриелян. – М.:Дрофа, 2016.

Структура рабочей программы является формой представления учебного предмета, курса как целостной системы, отражающей внутреннюю логику организации учебно – методического материала, и включает в себя следующие элементы: 1)пояснительная записка, в которой конкретизируются общие цели основного общего образования с учетом специфики учебного предмета, курса; 2)планируемые результаты освоения конкретного учебного предмета, курса; 3)содержание

учебного предмета, курса; 4) тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы; 5) оценочные материалы. Стартовая диагностика, Текущая и тематическая диагностика, Промежуточная и итоговая диагностика.

**Планируемые результаты личностные, метапредметные, предметные**

Вид УУД	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<i>Личностные универсальные учебные действия</i>	<p>1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;</p> <p>2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;</p> <p>3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;</p> <p>4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного</p>	<p>Выпускник получит возможность для формирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;</li> <li>• готовности к самообразованию и самовоспитанию;</li> <li>• адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;</li> <li>• компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;</li> <li>• морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;</li> <li>• эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других,</li> </ul>

	<p>отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;</p> <p>5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;</p> <p>6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;</p> <p>7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;</p> <p>8) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;</p> <p>9) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.</p>	<p>выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.</p>
<p><b><i>Регулятивные универсальные учебные действия</i></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;</li> <li>• идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;</li> <li>• выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;</li> <li>• ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;</li> <li>• формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной</li> </ul>	<p>самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• построению жизненных планов во временной перспективе;</li> <li>• при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;</li> <li>• выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее</li> </ul>

	<p>цели деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов;</li> <li>• определять действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей, составлять алгоритм действий в соответствии с учебной и познавательной задачей;</li> <li>• обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;</li> <li>• определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;</li> <li>• выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);</li> <li>• выбирать из предложенных и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;</li> <li>• составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);</li> <li>• определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;</li> <li>• описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;</li> <li>• планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию;</li> <li>• определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;</li> <li>• систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;</li> <li>• отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;</li> <li>• оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;</li> <li>• находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;</li> </ul>	<p>эффективный способ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;</li> <li>• осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;</li> <li>• адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;</li> <li>• адекватно оценивать свои возможности достижения цели определенной сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;</li> <li>• основам саморегуляции эмоциональных состояний;</li> <li>• прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей</li> </ul>
--	---	--

- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности, по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов;
- наблюдать и анализировать свою учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося

	<p>продукта учебной деятельности; демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).</p>	
<p><b>Коммуникативные универсальные учебные действия</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять возможные роли в совместной деятельности;</li> <li>• играть определенную роль в совместной деятельности;</li> <li>• принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;</li> <li>• определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;</li> <li>• строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;</li> <li>• корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);</li> <li>• критически относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;</li> <li>• предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;</li> <li>• выделять общую точку зрения в дискуссии;</li> <li>• договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;</li> <li>• организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);</li> <li>• устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.</li> <li>• определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;</li> <li>• отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;</li> <li>• учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;</li> <li>• понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;</li> <li>• продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов;</li> <li>договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;</li> <li>• брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);</li> <li>• оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;</li> <li>• осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;</li> <li>• в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;</li> <li>• соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;</li> <li>• высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;</li> <li>• принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;</li> <li>• создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;</li> <li>• использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;</li> <li>• использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;</li> <li>• делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.</li> <li>• целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;</li> <li>• выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;</li> <li>• выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;</li> <li>• использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;</li> <li>• использовать информацию с учетом этических и правовых норм;</li> <li>• создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.</li> </ul>	<p>передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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 родного языка;</li> <li>• следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;</li> <li>• устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;</li> <li>• в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.</li> </ul>
--	---	---

<p><b>Познавательные универсальные учебные действия</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные причины/наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;</li> <li>• делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.</li> <li>• преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;</li> <li>• переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;</li> <li>• строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;</li> <li>• строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;</li> <li>• анализировать \ рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.</li> <li>• проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;</li> <li>• прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• основам рефлексивного чтения;</li> <li>• ставить проблему, аргументировать её актуальность;</li> <li>• самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;</li> <li>• выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;</li> <li>• организовывать исследование с целью проверки гипотез;</li> <li>• делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.</li> </ul>
---	---	---

**Предметные результаты освоения программы учебного предмета «Химия», формы и способы оценки учебных действий**

**по окончании 8 класса.**

Направления деятельности	Ученик научится		Ученик получит возможность научиться	
	Планируемые результаты	Оценка и самооценка	Планируемые результаты	Оценка и самооценка
Основные	описывать свойства твёрдых, жидких,	тестирование;	грамотно обращаться с веществами в	лабораторные

<p>понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)</p>	<p>газообразных веществ, выделяя их существенные признаки; 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; 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>	<p>практические работы; итоговая контрольная работа</p>	<p>повседневной жизни; осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде; 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</p>	<p>опыты и практические работы доклады; сообщения</p>
--	--	---	--	---

<p>Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества</p>	<p>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; 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</p>	<p>тестирование; практические работы; итоговая контрольная работа</p>	<p>осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека; описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа</p>	<p>лабораторные опыты и практические работы доклады; сообщения</p>
<p>Многообразие химических реакций</p>	<p>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</p>	<p>тестирование; практические работы; итоговая контрольная работа</p>	<p>составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям; прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции; прогнозировать результаты воздействия различных</p>	<p>лабораторные опыты и практические работы доклады; сообщения</p>

	<p>классификационных признаков:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена);</li> <li>2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические);</li> <li>3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные);</li> <li>4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);</li> </ol> <p>называть факторы, влияющие на скорость химических реакций; называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;</p> <p>составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;</p> <p>полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций; прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ;</p> <p>определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;</p> <p>выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции; готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества; определять</p>		<p>факторов на смещение химического равновесия.</p>	
--	---	--	---	--

	характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов			
Многообразие веществ	<p>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;</p> <p>называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;</p> <p>называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот оснований солей;</p> <p>приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;</p> <p>определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях; составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным</p>	тестирование; практические работы; итоговая контрольная работа	прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения; выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль	лабораторные опыты и практические работы доклады; сообщения

	схемам реакций; проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ			
--	--	--	--	--

**Предметные результаты освоения программы учебного предмета «Химия», формы и способы оценки учебных действий**

**по окончании 9 класса.**

Направления деятельности	Ученик научится		Ученик получит возможность научиться	
	Планируемые результаты	Оценка и самооценка	Планируемые результаты	Оценка и самооценка
Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)	характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества; 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	тестирование; практические работы; итоговая контрольная работа	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; объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.	лабораторные опыты и практические работы доклады; сообщения
Периодический закон и периодическая	характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей	тестирование; практические работы;	применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств	лабораторные опыты и практические

система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества	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.	итоговая контрольная работа	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	работы доклады; сообщения
Многообразие химических реакций	составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов; проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.	тестирование; практические работы; итоговая контрольная работа	приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ	лабораторные опыты и практические работы доклады; сообщения
Многообразие веществ	объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов; проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих	тестирование; практические работы; итоговая контрольная работа	прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав; характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот; приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;	лабораторные опыты и практические работы доклады; сообщения



	реакций.		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 предмета «Химия»

### Содержание тем учебного курса химии 8 класса

#### Введение (4 ч)

Предмет химии, Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов.

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных вещества

Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы.

Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы. Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах

#### Тема 1. Атомы химических элементов (9 ч)

Атомы как форма существования химических элементов.

Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов.

Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершённом электронном уровне.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов — физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных

и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи. Взаимодействие атомов элементов неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь.

Электронные и структурные формулы. Взаимодействие атомов неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов.

Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи.

Составление формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения.

Взаимодействие атомов металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

## **Тема 2. Простые вещества (6 ч)**

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества - металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.

Важнейшие простые вещества - неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Молекулы простых веществ-неметаллов-водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ - аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.

Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества - миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

### **Тема 3 . Соединения химических элементов (14 часов)**

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения.

Составление формул бинарных соединений, общий способ их называния.

Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул.

Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица

растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях.

Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Понятие о шкале кислотности, шкала-рН.

Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.

Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция. Аморфные и кристаллические вещества.

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток. Вещества молекулярного и немолькулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей.

### **Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (12 ч)**

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, - химические реакции.

Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо - и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов

и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций. Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.

Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца. Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения - электролиз воды. Реакции соединения - взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения - взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция).

**Тема 5. Практикум 1. Простейшие операции с веществом - 3 (часа)** Практическая работа № 1 Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Лабораторное оборудование и обращение с ним. Практическая работа № 2 Признаки химических реакций и их классификация. Практическая работа № 3 Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей.

**Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (18 ч)**

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений. Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с металлами и оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями - реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований.

Разложение нерастворимых оснований при нагревании.

Соли, их классификация и диссоциация в свете ТЭД. различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации.

Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ

Окислительно-восстановительные реакции. Определение степени окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и ОВР. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ - металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах

## **Тема 7. Практикум 2. Свойства растворов электролитов. (1 час)** Практическая работа № 4 «Решение экспериментальных задач по ТЭД»

### **Содержание тем учебного курса химии 9 класса**

#### **Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (10 ч)**

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления.

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

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы. Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора».

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы.

Антиоксиданты.

**Демонстрации.** Различные формы таблицы Д. И. Менделеева. Модели атомов элементов 1—3-го периодов. Модель строения земного шара

#### **Тема 1. Металлы (14 ч)**

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей, а

также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения.

**Общая характеристика щелочных металлов.** Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

**Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.** Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов - оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

**Алюминий.** Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

**Железо.** Строение атома, физические и химические свойства простого вещества.

Генетические ряды  $Fe^{+2}$  и  $Fe^{+3}$ . Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

## **Тема 2. Практикум 1. Свойства металлов и их соединений (2 ч)**

1. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.

**Тема 3. Неметаллы (25 ч)** Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл». Водород. Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение. 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.

**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.

**Сера.** Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение.

Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты.

**Азот.** Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение,

свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение.

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

**Фосфор.** Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения.

**Углерод.** Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека.

**Кремний.** Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение.

Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

#### **Тема 4. Практикум 2. Свойства соединений неметаллов (3 ч)**

1. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов». 2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

3. Получение, соби́рание и распознавание газов.

#### **Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА) (10 часов)**

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона. Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.

Календарно – тематическое планирование 8 класс

№п\п	Тема урока	Количество часов	Дата по плану	Дата по факту
1	<b>Введение ( 4 часа)</b> Предмет химии. Вещества	1	03.09.19	
2	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека. Краткие сведения по истории развития химии. Основоположники отечественной химии	1	05.09.19	
3	Знаки (символы) химических элементов. Таблица Д. И. Менделеева	1	10.09.19	
4	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в соединении	1	12.09.19	
	<b>Тема №1 Атомы химических элементов» (9 часов)</b>			
5	Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы	1	17.09.19	
6	Электроны. Строение электронных оболочек атомов элементов № 1– 20 в таблице Д. И. Менделеева	1	19.09.19	
7	Металлические и неметаллические свойства элементов. Изменение свойств химических элементов по группам и периодам	1	24.09.19	
8	Ионная химическая связь	1	26.09.19.	
9	Ковалентная неполярная химическая связь	1	01.10.19	
10	Электроотрицательность. Ковалентная полярная химическая связь	1	03.10.19	
11	Металлическая химическая связь.	1	08.10.19	
12 - 13	Обобщение и систематизация знаний об элементах: металлах и неметаллах, о видах химической связи.	1	10.10.19 15.10.19	
14	Контрольная работа по теме: «Атомы химических элементов»	1	17.10.19	
	<b>Тема №2 «Простые вещества» ( 6 часов )</b>			
15	Простые вещества – металлы Простые вещества неметаллы, их сравнение с металлами. Аллотропия	1	22.10.19	
16	Количество вещества	1	24.10.19	
17	Молярный объем газообразных веществ	1	05.11.19	
18	Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем газов»	1	07.11.19	



19	Контрольная работа по теме «Простые вещества»	1	12.11.19	
	<b>Тема №3 «Соединения химических элементов»( 14 часов )</b>			
20	Степень окисления. Основы номенклатуры бинарных соединений.	1	14.11.19	
21 - 22	Оксиды	2	19.11.19 – 21.11.19	
23 - 24	Основания	2	26.11.19 – 28.11.19	
25 - 26	Кислоты	2	03.12.19 – 05.12.19	
27 - 28	Соли как производные кислот и оснований.	2	10.12.19 12.12.19	
29	Аморфные и кристаллические вещества	1	17.12.19	
30	Чистые вещества и смеси. Массовая и объемная доли компонентов в смеси	1	19.12.19	
31 - 32	Расчеты, связанные с понятием «доля». Обобщение и систематизация знаний по теме: «Соединения химических элементов»	2	24.12.19 26.12.19	
33	Контрольная работа по теме «Соединения химических элементов»	1	14.01.20	
	<b>Тема «Изменения, происходящие с веществами» ( 12 часов )</b>			
34	Физические явления Разделение Смесей.	1	16.01.20	
35	Химические явления. Условия и признаки протекания химических реакций.	1	21.01.20	
36	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения	1	23.01.20	
37 - 38	Расчеты по химическим уравнениям	2	28.01.20 30.01.20	
39	Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции и катализаторах.	1	04.02.20	
40	Реакции соединения. Цепочки переходов.	1	06.02.20	
41	Реакции замещения. Ряд активности металлов.	1	11.02.20	
42	Реакции обмена. Правило Бертолле.	1	13.02.20	
43	Типы химических реакций на примере свойств воды. Понятие о гидролизе.	1	18.02.20	
44	Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами»	1	20.02.20	

45	Контрольная работа по теме «Изменения, происходящие с веществами»	1	25.02.20	
	<b>Тема №5 « Химический практикум «Простейшие операции с веществами ( 3 часа)</b>			
46	Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами	1	27.02.20	
47	Признаки химических реакций	1	03.03.20	
48	Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе	1	05.03.20	
	<b>Тема №6 « Растворение. Растворы . Свойства растворов электролитов» ( 18 часов)</b>			
49	Растворение как физико-химический процесс. Электролитическая диссоциация Растворимость. Типы растворов.	1	10.03.20	
50	Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций	1	12.03.20	
51 - 53	Кислоты, их классификация свойства в свете ТЭД.	3	17.03.20 19.03.20 24.03.20	
54 - 55	Основания: классификация и свойства в свете ТЭД.	2	02.04.20 07.04.20	
56 - 57	Оксиды: классификация и свойства.	2	09..04.20 14.04.20	
58 - 59	Соли: классификация и свойства в свете ТЭД	2	16.04.20 21.04.20	
60	Обобщение и систематизация знаний за курс 8 класса	1	23.04.20	
61	Промежуточная аттестация	1	28.04.20	
62	Генетическая взаимосвязь между классами неорганических веществ	1	30.04.20	
63	Классификация химических реакций	1	05.05.20	
64	. Окислительно-восстановительные реакции	1	07.05.20	

65	Свойства изученных классов веществ в свете окислительно-восстановительных реакций.	1	12.05.20	
66	Итоговая контрольная работа	1	14.05.20	
67	Химический практикум «Свойства растворов электролитов» ( 1 час)	1	19.05.20	
68	Итоговый урок	1	21.05.20	

Календарно – тематическое планирование 9 класс

№ п\п	Тема урока	Количество часов	Дата по плану	Дата по факту
	<b>Введение.</b> Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева ( 10 часов )			
1 - 2	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева	2	03.09.19 05.09.19	
3	Амфотерные оксиды и гидроксиды	1	10.09.19	
4	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома	1	12.09.19	
5	Химическая организация живой и неживой природы	1	17.09.19	
6	Классификация химических реакций по различным основаниям	1	19.09.19	
7	Понятие о скорости химической реакции	1	24.09.19	
8	Катализаторы	1	26.09.19	
9	Обобщение и систематизация знаний по теме«Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»	1	01.10.19	
10	Контрольная работа по теме «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»	1	03.10.19	
	<b>Тема «Металлы» ( 14 часов)</b>			
11	Положение элементов металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы	1	08.10.19	
12	Химические свойства металлов.	1	10.10.19	
13	Металлы в природе. Общие способы их получения.	1	15.10.19	
14	Понятие о коррозии металлов	1	17.10.19	
15 - 16	Общая характеристика элементов I А группы. Соединения щелочных металлов.	2	22.10.19 24.10.19	

17 - 18	Щелочноземельные металлы. Соединения щелочноземельных металлов.	2	05.10.19-07.11.19	
19 - 20	Алюминий и его соединения.	2	12.11.19-14.11.19	
21-22	Железо и его соединения	2	19.11.19-21.11.19	
23	Обобщение знаний по теме «Металлы».	1	26.11.19	
24	Контрольная работа по теме «Металлы».	1	28.11.19	
	<b>Тема №2 химический практикум «Свойства металлов и их соединений» ( 2 часа)</b>			
25 - 26	Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.	2	03.12.19-05.12.19	
	<b>Тема №3 «Неметаллы» (25 часов)</b>			
27	Общая характеристика неметаллов.	1	10..12.19	
28	Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и способы их получения.	1	12.12.19	
29	Водород	1	17.12.19	
30	Вода	1	19.12.19	
31	Галогены	1	24.12.19	
32	Соединения галогенов	1	26.12.19	
33	Кислород	1	09..01.20	
34	Сера, ее физические и химические свойства	1	14.01.20	
35	Соединения серы	1	16.01.20	
36	Серная кислота как электролит и ее соли	1	21.01.20	
37	Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты	1	23.01.20	
38	Азот и его свойства	1	28.01.20	
39	Аммиак и его свойства. Соли аммония	1	30.01.20	
40	Оксиды азота	1	04.02.20	
41	Азотная кислота как электролит, ее применение	1	06.02.20	
42	Азотная кислота как окислитель, ее получение	1	11.02.20	
43	Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях	1	13.02.20	

44	Углерод	1	18.02.20	
45	Оксиды углерода	1	20..02.20	
46	Угольная кислота и ее соли. Жесткость воды и способы ее устранения	1	25.02.20	
47	Кремний	1	27.02.20	
48	Соединения кремния	1	03.03.20	
49	Силикатная промышленность	1	05.02.20	
50	Обобщение по теме: «Неметаллы»	1	10.03.20	
51	Контрольная работа по теме: «Неметаллы»	1	12.03.20	
	<b>Тема №4 Химический практикум – 2 «Свойства соединений неметаллов» ( 3 часа)</b>			
52	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»	1	17.03.20	
53	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»	1	19.03.20	
54	Получение, соби́рание и распознавание газов.	1	24.03.20	
	<b>Тема №5 Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной аттестации (ГИА) ( 10 часов)</b>			
55 - 56	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома.	2	02.04.20- 07.04.20	
57	Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.	1	09.04.20	
58 - 59	Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций.	2	14.04.20- 16.04.20	
60 - 61	Классификация и свойства неорганических веществ.	2	21.04.20 23.04.20	
62	Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла.	2	28.04.20	
63 - 64	Химический практикум «Качественные реакции на катионы и анионы и некоторые газообразные вещества.»	2	30.04.20- 12..05.20	
65 - 66	Итоговая аттестация 2 часа	2	14.05.20- 14.05.20	
67	Химический состав планеты Земля. Охрана окружающей среды от химического загрязнения (Семинар)	1	19.05.20	
68	Итоговый урок	1	21.05.20	

Календарно – тематическое планирование 8 класс

№п\п	Тема урока	Количество часов	Дата по плану	Дата по факту
1	<b>Глава №1 Первоначальные химические понятия</b> Предмет химии. Роль химии в жизни человека.	1	03.09.19	
2	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека. Краткие сведения по истории развития химии. Основоположники отечественной химии	1	05.09.19	
3	Знаки (символы) химических элементов. Таблица Д. И. Менделеева	1	10.09.19	
4	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в соединении	1	12.09.19	
	<b>Тема №1 Атомы химических элементов» (9 часов)</b>			
5	Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы	1	17.09.19	
6	Электроны. Строение электронных оболочек атомов элементов № 1– 20 в таблице Д. И. Менделеева	1	19.09.19	
7	Металлические и неметаллические свойства элементов. Изменение свойств химических элементов по группам и периодам	1	24.09.19	
8	Ионная химическая связь	1	26.09.19.	
9	Ковалентная неполярная химическая связь	1	01.10.19	
10	Электроотрицательность. Ковалентная полярная химическая связь	1	03.10.19	
11	Металлическая химическая связь.	1	08.10.19	
12	Обобщение и систематизация знаний об элементах: металлах и неметаллах, о видах химической связи.	1	10.10.19 15.10.19	
13	Контрольная работа по теме: «Атомы химических элементов»	1	17.10.19	
	<b>Тема №2 «Простые вещества» (6 часов)</b>			
14	Простые вещества – металлы Простые вещества неметаллы, их сравнение с металлами. Аллотропия	1	22.10.19	

15	Количество вещества	1	24.10.19	
16	Молярный объем газообразных веществ		29.10.19	
17	Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем газов»	1	05.11.19	
18	Контрольная работа по теме «Простые вещества»	1	07.11.19	
	<b>Тема №3 «Соединения химических элементов»( 14 часов )</b>			
19	Степень окисления. Основы номенклатуры бинарных соединений.		12.11.19	
20 - 21	Оксиды	2	14.11.19 – 19.11.19	
22 - 23	Основания	2	21.11.19 – 26.11.19	
24 - 25	Кислоты	2	28.11.19 – 03.12.19	
26 - 27	Соли как производные кислот и оснований.	2	05.12.19 10.12.19	
28	Аморфные и кристаллические вещества	1	12.12.19	
29	Чистые вещества и смеси. Массовая и объемная доли компонентов в смеси	1	17.12.19	
30 - 31	Расчеты, связанные с понятием «доля». Обобщение и систематизация знаний по теме: «Соединения химических элементов»	2	19.12.19 24.12.19	
32	Контрольная работа по теме «Соединения химических элементов»	1	26.12.19	
	<b>Тема «Изменения, происходящие с веществами» ( 12 часов )</b>			
33	Физические явления Разделение Смесей.	1	14.01.20	
34	Химические явления. Условия и признаки протекания химических реакций.	1	16.01.20	
35	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения	1	21.01.20	
36 - 37	Расчеты по химическим уравнениям	2	23.01.20 28.01.20	
38	Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции и катализаторах.	1	30.01.20	
39	Реакции соединения. Цепочки переходов.	1	04.02.20	



40	Реакции замещения. Ряд активности металлов.	1	06.02.20	
41	Реакции обмена. Правило Бертолле.	1	11.02.20	
42	Типы химических реакций на примере свойств воды. Понятие о гидролизе.	1	13.02.20	
43	Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами»	1	18.02.20	
44	Контрольная работа по теме «Изменения, происходящие с веществами»	1	20.02.20	
	<b>Тема №5 « Химический практикум «Простейшие операции с веществами ( 3 часа)</b>			
45	Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами	1	25.02.20	
46	Признаки химических реакций	1	27.02.20	
47	Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе	1	03.03.20	
	<b>Тема №6 « Растворение. Растворы . Свойства растворов электролитов» ( 18 часов)</b>			
48	Растворение как физико-химический процесс. Электролитическая диссоциация Растворимость. Типы растворов.	1	05.03.20	
49	Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций	1	10.03.20	
50 - 52	Кислоты, их классификация свойства в свете ТЭД.	3	12.03.20 17.03.20 24.03.20	
53 - 55	Основания: классификация и свойства в свете ТЭД.	2	02.04.20 07.04.20	
56 - 57	Оксиды: классификация и свойства.	2	09..04.20 14.04.20	
58	Соли: классификация и свойства в свете ТЭД	2	16.04.20 21.04.20	
60	Промежуточная аттестация	1	23.04.20	
61	Промежуточная аттестация	1	28.04.20	

62	Генетическая взаимосвязь между классами неорганических веществ	1	30.04.20	
63	Классификация химических реакций	1	06.05.20	
64	. Окислительно-восстановительные реакции	1	08.05.20	
65	Свойства изученных классов веществ в свете окислительно-восстановительных реакций.	1	12.05.20	
66	Итоговая контрольная работа	1	14.05.20	
67		1	19.05.20	
68	Итоговый урок	1	21.05.20	