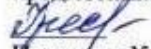



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Брянковская средняя школа №5»

Рассмотрено
Руководитель
школьного методического
объединения учителей
предметников
 (Гресь Н.И.)
Протокол № 1
от « 30 » 08 2019г.

Согласованно
Заместитель
директора по УВР
 (Гейман Е.А.)
« 31 » 08 2019г.

Утверждаю
Директор школы
 (Храмцова Н.С.)
Приказ № 55-ОД
От « 31 » 08 2019г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ХИМИЯ

ДЛЯ 9 КЛАССА

(ФГОС)

Составитель программы
Гресь Наталья Ивановна
высшая категория

п.Брянка 2019-2020г.

Рабочая программа учебного курса химии для 9 класса

Пояснительная записка

Данная программа по химии разработана для учащихся 9 класса ФГОС общеобразовательных учреждений на основе фундаментального ядра содержания основного общего образования, Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, программы развития и формирования универсальных учебных действий, программы духовно-нравственного развития и воспитания личности. Использован Федеральный стандарт Федерального стандарта «Примерные программы основного общего образования по химии» и программа курса химии для учащихся 9 классов общеобразовательных учреждений автора: Н.Е.Кузнецовой. 2016г.

Уровень программы химия 9 класс — базовый объем учебной нагрузки, 2 часа в неделю, согласно учебного плана школы на 2019/20 учебный год., планирование составлено на 68 часов в год. Содержание программы направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных, коммуникативных, личностных и регулятивных качеств обучающихся. Помимо основ науки, в содержание предмета химия включен ряд сведений занимательного, исторического, прикладного характера, содействующих мотивации учения, развитию познавательных интересов и решению других задач воспитания личности.. За контролем знаний учащихся запланировано :практических работ 8 часов ,контрольных работ 5 часа, обобщающих уроков 4 часа, что являются проверкой, закрепления знаний и формирования УУД.

Программа реализуется через учебник Н.Е.Кузнецова, И.М. Титова «Химия 9 класс»,(Учеб. Для общеобразовательных учреждений Н.Е. Кузнецова. И.М. Титова.- 4-е изд. – М.: Вентана-Граф 2015.) который составляет единую линию учебников. Соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта - базового

УМК Рабочая программа составлена на основе авторской программы Н.Е.Кузнецовой. "Программа по химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений "/ Н. Е. Кузнецова, Н. Н. Гара и др.; под ред. Н. Е. Кузнецовой. – М. : Вентана-Граф, 2016. Рассчитанной на 68 часов (2 урока в неделю)

Выбор данной программы обусловлен следующими факторами: В содержании курса химии 9 класса вначале обобщенно раскрыты сведения о свойствах классов веществ- металлов и неметаллов, а затем подробно освещены свойства : а) металлов главных подгрупп I, II, III групп, железа и их соединений. Предусмотрено изучение окислительно -восстановительных реакций , периодического закона, Периодической системы химических элементов (ПСХЭ) Д.И.Менделеева , что является основой для дальнейшего изучения предсказания свойств металлов и неметаллов- простых веществ и сложных, или образуемых веществ. Наряду с этим раскрывается их значение в природе и народном хозяйстве. Курс оканчивается кратким знакомством с органическими соединениями , в основе которого лежит идея генетического развития органических веществ от углеродов до полимеров.

Значительное место в содержании данного курса отводится химическому эксперименту, который формирует у учащихся не только навыки правильного обращения с веществами , но и исследовательские умения. Изучение тем сопровождается проведением практических работ, так как теорию необходимо подтвердить практикой. Также предусмотрено изучение правил техники безопасности и охраны труда, вопросов охраны окружающей среды, бережного отношения к природе и здоровью человека.

Программа составлена в соответствии с авторской программой изменений нет. Программа адаптирована для учащихся 9 класса

Изучение химии в 9 классе направлено на достижение следующих целей и задач:

Цели: Сформировать знания основ науки и химической технологии, способами их добывания, переработки и применения. Раскрытия роли химии в познании природы и обеспечении жизни общества; показ значения общего химического образования для правильной ориентации в жизни в условиях ухудшения экологической обстановки.

Задачи: 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

Требования к уровню подготовки учащихся 9 класса.

знать/понимать:

- **химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- **важнейшие химические понятия:** химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

уметь:

- **называть** химические элементы, соединения изученных классов;
- **объяснять** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д. И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;
- **характеризовать** химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;
- **определять** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
- **составлять** формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева; уравнения химических реакций;
- **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- **распознавать опытным путем** кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат- и карбонат-ионы;
- **вычислять** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью:

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- приготовления растворов заданной концентрации.

Изучение химии в основной школе дает возможность достичь следующих результатов УУД.

Личностные УУД:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
3. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
4. формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
5. формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
6. формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
7. формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
8. развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.)

Познавательные УУД и Регулятивные УУД:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
2. умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.
3. умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;

4. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
5. формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
8. умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
9. умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
10. умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
11. умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности
12. умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Коммуникативные УУД:

1. Соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии.
2. Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать их.
3. Координировать свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.
4. Устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор.
5. Осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.
6. организует и планирует учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
7. Уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать .
8. способствовать продуктивной кооперации; устраивать групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.

Новизна данной программы: Составленная программа реализуется первый год и целенаправленно спланировано развитие и формирование универсальных учебных действий. Для этого, перед каждой темой дано краткое содержание уроков по теме, прописаны требования к предметным и мета предметным результатам, указаны основные виды деятельности учащихся на уроке. В конце каждой темы определены универсальные учебные действия (УУД), которые формируются у учащихся при изучении тем.

Система уроков сориентирована на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации, владеющей основами исследовательской и проектной деятельности. При организации процесса обучения в рамках данной программы предполагается применение форм и методов следующих педагогических технологий обучения: технология развития критического мышления, учебно-исследовательская и проектная деятельность, КСО

Структура курса.

№	Наименование темы	Всего часов	Практич работы	лабораторных работ	Конт.раб
	Повторение основных вопросов курса 8 класса	2			
Раздел 1. Теоретические основы химии 16					
	Тема 1. Химические реакции и закономерности их протекания	3	№1		
	Тема 2. Растворы. Теория электролитической диссоциации	13	№2	№1,2	№1
Раздел 2. Элементы-неметаллы и их важнейшие соединения 32					
	Тема 3. Общая характеристика неметаллов	2			
	Тема 4. Подгруппа кислорода и ее типичные представители	6	№ 3		
	Тема 5. Подгруппа азота и ее типичные представители	8			
	Тема 6. Подгруппа углерода	7	№ 4	№3	№2
	Тема 7. Общие сведения об органических соединениях	9	№5	№4	
Раздел 3. Металлы 13					
	Тема 8. Общие свойства металлов	3			
	Тема 9. Металлы главных и побочных подгрупп	10	№6		№3
Раздел 4. Химия и жизнь 5					
	Тема 10. Человек в мире веществ	3	№7		
	Тема 11. Производство неорганических веществ и их применение	2			
	Итого	68	7	4	3

Основное содержание

Тема 1. Химические реакции, закономерности протекания. (4 часа.)

Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения. Скорость химических реакций.

Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Катализатор. Обратимые реакции. Смещение химического равновесия. Влияние температуры, давления, концентрации на смещение химического равновесия.

Демонстрации. Зависимость скорости реакции от: концентрации реагирующих веществ, температуры, природы реагирующих веществ, катализатора. Влияние концентрации реагирующих веществ на смещение химического равновесия.

Лабораторные опыты. Зависимость скорости реакции от: концентрации реагирующих веществ, температуры, природы реагирующих веществ, катализатора.

Практическая работа. Влияние различных факторов на скорость химической реакции.

Расчетные задачи. Вычисления по термохимическим уравнениям.

Тема 2. Электролитическая диссоциация (10 часов).

Сведения о растворах; определение растворов, растворители, растворимость, классификация растворов, электролиты и неэлектролиты.

Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы анионы. *Гидратная теория растворов.* Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и Сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. *Гидролиз солей.*

Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.

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

Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов.

Практическая работа. Получение кристаллогидрата и безводной соли. Изучение его свойств.

Тема 3. Общая характеристика неметаллов. (4 часа).

Элементы неметаллов в периодической системе Менделеева. Общие свойства элементов-неметаллов. Зависимость свойств элементов-неметаллов от строения атомов и их положение в периодической системе, распространение элементов-неметаллов в природе. Изотопы элементов-неметаллов. Простые вещества Неметаллы, как форма существования элементов. Аллотропия неметаллов. Способы их получения. Высшие кислородные и водородные соединения неметаллов и их общие формулы.

Лабораторные опыты. Растворение хлороводорода и аммиака в воде.

Тема 4. Подгруппа кислорода и ее типичные представители. (4 час.)

Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия кислорода — озон.

Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Оксид серы(IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. Оксид серы(VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.

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

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

Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

Тема 5. Подгруппа азота и ее типичные представители (9 ч)

Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические

свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак, физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. Оксиды азота(II) и (IV). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты.

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

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

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

Практические работы

Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»

Тема 6. Подгруппа углерода (8 ч)

Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.

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

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

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

Практическая работа. Получение оксида углерода(II) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Тема 7. Общие сведения об органических соединениях. (14 часов)

Первоначальные представления об органических веществах

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений. **Предельные углеводороды.** Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение. **Непредельные углеводороды.** Этилен. Физические и химические свойства. Применение. Ацетилен, (неновые углеводороды).

Понятие о циклических углеводородах (циклоалканы, бензол).

Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение.

Карбоновые кислоты. Жиры. Белки. Углеводы.

Уксусная кислота. Физические свойства. Применение.

Жиры. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Калорийность жиров.

Углеводы

Глюкоза, сахароза — важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Фотосинтез. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья. Крахмал и целлюлоза — природные полимеры. Нахождение в природе. Применение.

Белки.

Белки — биополимеры. Состав белков. Функции белков. Роль белков в питании. Понятие о ферментах и гормонах.

Полимеры — высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение полимеров.

Химия и здоровье. Лекарства.

Демонстрации. Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественные реакции на этилен. Образцы нефти и продуктов их переработки, количественный опыт выделения водорода из этилового спирта. Растворение этилового спирта в воде. Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях. Качественные реакции на глюкозу и крахмал. Качественные реакции на белок. Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

Лабораторные опыты. Этилен, его получение, свойства. *Ацетилен, его получение, свойства.* **Практическая работа.** Получение этилена и опыты с ним.

Расчетная задача. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Тема 8. Общие свойства металлов. (5 часов)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов. Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Проблема безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды.

Тема 9. Металлы главных и побочных подгрупп (7 часов)

. Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов, {ахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее смягчения.

Алюминий. Положение алюминия в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III).

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

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

Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

Практические работы. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

Тема 10. Производство неорганических веществ и их применение. (2 часа)

Химическая технология. Химико-технологический процесс. Сырье. Продукт. Оптимизация химических производств. Показатели рентабельности химического производства. Производство серной кислоты. Основные стадии производства. Принципы химических производств. Металлургия производство чугуна и стали. Перспектива развития металлургии.

Поурочное тематическое планирование

дата	Дата факт	№ урока	Содержание (разделы, темы)	Виды деятельности обучающихся	Основные виды учебной деятельности (УУД)
Повторение 2 часа					
5.09		1	Строение атома. Химическая связь. Строение вещества	Знать: Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Строение молекул. Химическая связь. Типы химических связей: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая. Понятие о валентности и степени окисления. Основные классы неорганических веществ. Свойства оксидов, оснований, кислот, солей.	Регулятивные Умение самостоятельно определять цели своего обучения, выделять общие признаки определённого класса предметов и явлений
7.09		2	Основные классы неорганических соединений. Свойства веществ		
Раздел 1. Теоретические основы химии 16					
Тема 1. Химические реакции и закономерности их протекания 3					
12.09		3	Энергетика химических реакций. Тепловой эффект реакции.	Классификация химических реакций по поглощению или выделению энергии. Тепловой эффект реакции. Знать: Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химической реакции от некоторых факторов. Катализ и катализаторы. Химическое равновесие.	Познавательные: Углубления представлений о материальном единстве мира, развитие навыка самостоятельного приобретения новых знаний, самоорганизации учебной деятельности и поиска средств её осуществления, тренировка памяти. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).
14.09		4	Скорость химической реакции. Химическое равновесие		
19.09		5	Практическая работа № 1. Влияние различных факторов на скорость химической реакции		
Тема 2. Растворы. Теория электролитической диссоциации 13					
21.09		6	Понятие о растворах. Теории растворов.	Знать: Сведения о растворах; определение растворов, растворители, растворимость,	Личностные: Развитие готовности к самообразованию и решению

26.09	7	Вещества электролиты и неэлектролиты.	классификация растворов. Электролиты и неэлектролиты.
28.09	8	Диссоциация кислот, оснований и солей.	Процессы, происходящие с электролитами при расплавлении и растворении веществ в воде. Роль воды в процессе электролитической диссоциации. Диссоциация электролитов с разным типом химической связи. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации. Константа диссоциации. Индикаторы
2.10	9	Сильные и слабые электролиты	
5.10	10	Реакции ионного обмена. Свойства ионов. Лабораторная работа. № 1. Реакции обмена между растворами электролитов	Знать: Реакции ионного обмена. Свойства ионов. Тепловые явления, сопровождающие процессы растворения Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации.
9.10	11	Кислоты как электролиты	
12.10	12	Основания как электролиты Лабораторная работа. № 2 Получение нерастворимых оснований и изучение их свойств	Знать: Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации.
16.10	13	Соли с позиций теории электролитической диссоциации	
19.10	14	Гидролиз солей.	Знать: Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Гидролиз солей. Химические свойства кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации.
23.10	15	Обобщение знаний о кислотах, солях и основаниях в свете ТЭД	
25.10	16	Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «ЭД»	Решение экспериментальных задач по теме «ЭД» Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.
6.11	17	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	

творческих задач, патриотическое воспитание на примере жизни и деятельности русского учёного-химика К.К.Клауса и открытия им химического элемента рутения, названного в честь России.

Коммуникативные :

- Соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии.

- Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать их.

- Координировать свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом)

Регулятивная:

Умение определять понятие, создавать обобщение, устанавливать налоги, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно- следственные связи и делать выводы

9.11	18	Контрольная работа №1	
Раздел 2. Элементы-неметаллы и их важнейшие соединения 32			
Тема 3. Общая характеристика неметаллов 2			
13.11	19	Элементы-неметаллы в периодической системе Д.И. Менделеева.	<p>Знать: Положение элементов-неметаллов в периодической системе Д.И. Менделеева. Особенности строения их атомов: общие черты и различия. Характеристика углеродного метода, применяемого в разных областях науки. Загрязнение окружающей среды радиоизотопами; основные источники их поступления. Химические свойства простых веществ-неметаллов. Причины химической инертности благородных газов, низкой активности азота, окислительных свойств</p>
16.11	20	Кристаллическое строение и физико-химические свойства неметаллов. Соединения неметаллов	
Тема 4. Подгруппа кислорода и ее типичные представители 6			
20.11	21	Общая характеристика неметаллов подгруппы кислорода и их простых веществ.	<p>Личностные:</p> <p>Развитие ответственного отношения к учёбе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.</p> <p>Познавательные: Овладения навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; знание лабораторного оборудования и химической посуды, правил поведения и техники безопасности в кабинете химии.</p>
23.11	22	Кислород. Озон. Круговорот кислорода в природе	
27.11	23	Сера как простое вещество. Аллотропия, свойства и применение серы.	
30.11	24	Сероводород. Сульфиды	
4.12	25	Кислородсодержащие соединения серы(IV).	

7.12	26	Кислородсодержащие соединения серы(VI) Экологические проблемы, связанные с серой	Качественная реакция на сернистую кислоту и ее соли. Применение кислородсодержащих соединений серы (IV). Оксид серы (VI), состав, строение, свойства. Получение оксида серы (VI). Серная кислота, состав, строение, физические свойства. Особенности ее растворения в воде. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты.	Коммуникативные -Координировать свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. - Устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор
Тема 5. Подгруппа азота и ее типичные представители 8				
11.12	27	Общая характеристика элементов подгруппы азота.	Знать: Свойства простых веществ элементов подгруппы азота. Важнейшие водородные и кислородные соединения элементов подгруппы азота, их закономерные изменения. История открытия и исследования элементов подгруппы азота. Знать: Аммиак, строение, свойства, водородная связь между молекулами аммиака. Механизм образования иона аммония. Соли аммония, их химические свойства. Качественная реакция на ион аммония. Знать: Оксиды азота. Строение оксида азота (II), оксида азота (IV). Физические и химические свойства оксидов азота (II), (IV). Знать: Азотная кислота, состав и строение. Физические и химические свойства азотной кислоты. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение и применение азотной кислоты и ее солей. Фосфор как элемент и как простое вещество. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Применение фосфора. Знать: Водородные и кислородные соединения фосфора, их свойства. Фосфорная кислота и ее соли. Минеральные удобрения: классификация, примеры, особенности физиологического воздействия на	Личностные: — уметь реализовывать теоретические познания на практике;— уметь оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения. Регулятивные : -Ставить цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагать несколько способов ее достижения. Познавательные : - Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя.-Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций. - Объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования; - Коммуникативные : -Координировать свою позицию с позициями партнёров в
14.12	28	Азот как химический элемент и простое вещество		
18.12	29	Аммиак. Соли аммония.		
21.12	30	Практическая работа №3. Получение аммиака и опыты с ним		
25.12	31	Оксиды азота		
27.12	32	Азотная кислота, нитраты		
	33	Фосфор – элемент и простое вещество.		
	34	Кислородсодержащие соединения фосфора.		

			Круговорот фосфора в природе	растения. Проблема связанного азота. Проблема научно обоснованного использования минеральных удобрений в сельском хозяйстве.	сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.
Тема 6. Подгруппа углерода 7					
		35	Общая характеристика элементов подгруппы углерода. Углерод – простое вещество.	<p>Знать: Общая характеристика элементов подгруппы углерода. Электронное строение атомов элементов подгруппы углерода, распространение в природе.</p> <p>Углерод как простое вещество. Аллотропия углерода: алмаз, графит, фуллерены. Адсорбция. Химические свойства углерода.</p> <p>Оксиды углерода, строение, свойства, получение</p> <p>Знать: Угольная кислота и ее соли. Качественная реакция на карбонат-ион.</p> <p>Распознавание карбонатов</p> <p>Знать: Кремний и его свойства. Кислородные соединения кремния: оксид кремния (IV), кремниевая кислота, состав, строение, свойства. Силикаты. Силикатная промышленность. Краткие сведения о керамике, стекле, цементе.</p> <p>Расчетные задачи. Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси</p>	<p>Личностные: Формирование ответственного отношения к учёбе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.</p> <p>Регулятивные: Развитие способности самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать</p> <p>Познавательные : - Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя. - Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций. - Объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;-</p>
		36	Оксиды углерода		
		37	Угольная кислота и ее соли.		
		38	Практическая работа №4: Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.		
		39	Кремний и его свойства. Соединения кремния. Лабораторная работа №3 Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов		
		40	Обобщение и систематизация знаний по темам 5-6. Решение задач		
		41	Контрольная работа № 2		
Тема 7. Общие сведения об органических соединениях 9					
		42	Органическая химия – отрасль химической науки.	Знать: Соединения углерода — предмет самостоятельной науки — органической химии.	

		Особенности состава и многообразие органических соединений.	Классификация и номенклатура углеводов. Знать: Первоначальные сведения о строении органических веществ. Некоторые положения и роль теории А.М. Бутлерова в развитии этой науки. Понятие о гомологии и изомерии. Основные классы углеводов. Алканы. Изомерия и номенклатура предельных углеводов. Физические и химические свойства алканов. Способность алканов к реакции замещения и изомеризации.	<p>Коммуникативные :.-Осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.-</p> <p>Личностные:Умение самостоятельно планировать пути достижения целей. В том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач</p> <p>Регулятивные:Формирование ответственного отношения к учёбе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, умение</p> <p>Познавательные :</p> <p>анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.</p>
	43	Практическая работа №5. Определение качественного состава органического вещества.		
	44	Теория химического строения А.М.Бутлерова		
	45	Понятие о предельных углеводородах. Алканы.	Знать: Непредельные углеводороды — алкены и алкины. Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Физические и химические свойства алкенов.	
	46	Физические и химические свойства и применение алканов.	Понятие о функциональной группе. Гомологические ряды спиртов. Общие формулы спиртов. Физиологическое действие спиртов на организм. Химические свойства спиртов: горение, гидрогалогенирование, дегидратация. Понятие о многоатомных спиртах (глицерин).	
	47	Непредельные углеводороды. Алкены. Алкины.	Знать: Гомологический ряд карбоновых кислот. Общая формула карбоновых кислот. Общие свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации.	
	48	Кислородсодержащие органические соединения. Спирты.	Знать: Биологически важные соединения. Химия и пища: жиры, углеводы, белки — важнейшие составные части пищевого рациона человека и животных. Свойства жиров и углеводов. Роль белков в природе и их химические свойства: гидролиз, денатурация.	
	49	Карбоновые кислоты.		
	50	Биологически важные соединения. Общие представления о белках, жирах и углеводах.		
Раздел 3. Металлы 13				
Тема 8. Общие свойства металлов 3				
	51	Положение элементов – металлов в таблице Менделеева и особенности	Положение металлов в периодической системе. Особенности строения атомов металлов: s-, p- и f-элементов. Значение энергии ионизации.	Познавательные строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-

		строения их атомов.	Знать: Металлическая связь. Кристаллические решетки. Общие и специфические физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжения металлов.	следственных связей. создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
	52	Металлы – простые вещества, их кристаллическое строение и физико-химические свойства	Использование электрохимического ряда напряжения металлов при выполнении самостоятельных работ. Способность металлов образовывать сплавы. Общие сведения о сплавах.	Регулятивные самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
	53	Сплавы. Коррозия металлов и сплавов Лабораторная работа №4. Ознакомление с образцами сплавов	Понятие о коррозии металлов. Коррозия металлов - общепланетарный геохимический процесс; виды коррозии: химическая и электрохимическая — и способы защиты от нее.	
Тема 9. Металлы главных и побочных подгрупп			10	
	54	Общая характеристика строения атомов химических элементов и простых веществ щелочных металлов	Знать: Металлы — элементы IA группы. Строение атомов химических элементов IA-группы, их сравнительная характеристика и щелочноземельных металлов.	Коммуникативные : Осуществляет взаимный контроль и оказывает в сотрудничестве необходимую взаимопомощь. организывает и планирует учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;.
	55	Химические свойства и применение щелочных металлов и их соединений. Роль натрия и калия в организме человека.	Знать: Физические и химические свойства простых веществ, оксидов и гидроксидов, солей. Применение щелочных металлов. Закономерности распространения щелочных металлов в природе, их получение электролизом соединений. Роль металлов I группы в живой природе	
	56	Общая характеристика элементов главной подгруппы второй группы.	Металлы — элементы II группы. Строение атомов химических элементов IIА-группы, их сравнительная характеристика.	Познавательные :
	57	Распространение и роль металлов IIА-группы в природе. Общее понятие о жесткости воды.	Знать: Физические и химические свойства простых веществ, оксидов и гидроксидов, солей. Применение щелочноземельных металлов. Закономерности распространения щелочноземельных металлов в	преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и

	58	Алюминий. Важнейшие соединения алюминия	природе, их получение электролизом соединений. Минералы кальция, их состав, особенности свойств, области практического применения. Жесткость воды и способы ее устранения. Роль металлов II группы в живой природе.	пр.).
	59	Металлы- d-элементы. Железо – представитель d-элементов.	Знать: Алюминий: химический элемент, простое вещество. Физические и химические свойства. Распространение в природе. Основные минералы. Применение в современной технике. Важнейшие соединения алюминия: оксиды и гидроксиды; амфотерный характер их свойств.	уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
	60	Важнейшие соединения железа.	Железо, марганец, хром как представители d-элементов. Строение атомов, свойства химических элементов. Железо как простое вещество.	Регулятивные
	61	Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	Физические и химические свойства.	Ставит цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагает несколько способов ее достижения.
	62	Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы»	Знать: Состав, особенности свойств, производство и применение чугуна, и стали как важнейших сплавов железа. Краткие сведения о важнейших соединениях металлов (оксиды и гидроксиды), их поведение в окислительно-восстановительных реакциях.	самостоятельно анализирует условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале.
	63	Контрольная работа №3	Соединения железа — Fe^{2+} , Fe^{3+} .	
Раздел IV. Химия и жизнь 5				
Тема 10. Человек в мире веществ 3				
	64	Вещества, вредные для здоровья человека и окружающей среды. Полимеры и жизнь	Знать: Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.	Личностные: оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
	65	Химия и здоровье человека	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
	66	Минеральные удобрения на вашем участке. Практическая работа №7. Минеральные удобрения	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.	формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды -
			Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов	

			(поваренная соль, уксусная кислота). Химия и здоровье. Лекарственные препараты; проблемы, связанные с их применением. Минеральные удобрения	гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
Тема 11. Производство неорганических веществ и их применение 2				
	67	Химическая технология как наука. Производство и применение серной кислоты	Знать: Взаимосвязь науки химии с химической технологией (значение учений о кинетике, катализе, энергетике химических реакций в химической технологии). Понятие о химико-технологическом процессе. Понятие о системном подходе к организации химического производства; необходимость взаимосвязи экономических, экологических, технологических требований.	Регулятивные самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
	68	Обобщение и систематизация знаний за курс 9 класса	Научные способы организации и оптимизации производства в современных условиях. Понятие о взаимосвязи: сырьё — химико-технологический процесс — продукт.	

Перечень учебно-методического обеспечения.

Литература для учителя.

- Кузнецова Н.Е. формирование систем понятий при обучении химии: книга для учителя.- М.: Просвещение,1998.
- Кузнецова Н.Е., Шаталов М.А. проблемное обучение на основе межпредметной интеграции (на примере дисциплин естественнонаучного цикла): Учебное пособие,-СПб.: Образование.1998.
- Кузнецова Н.Е., Шаталов М.А. проблемно-интегрированный подход и методика его реализации в обучении химии // Химия в школе.- 1993.-№3.
- Гара Н.Н., Зуева М.В. Химия, система заданий для контроля обязательного уровня подготовки выпускников основной школы.-М.: вентана-Граф,2003
- Титова И.М. Малый химический тренажер: Технология организации адаптивно-развивающих диалогов, Комплект дидактических материалов для 8-11 классов общеобразовательной школы.- М.: Вентана-Граф,2001.
- Зуева М.В., Гара Н.Н.новые контрольные и проверочные работы по химии. 8-9 классы. – М.: Дрофа, 2015

Оборудование и приборы.

1. Комплект портретов ученых-химиков для средней школы.
2. Комплект наборов «микроработы»
3. Комплект таблиц по химии для основной школы.
4. Химическая посуда, оборудование, химические реактивы (в соответствии с программой основной школы по химии)
5. Комплект шаростержневых моделей.

Список литературы для обучающихся.

1. Кузнецова Н.Е., Титова И.М. Химия 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений.-М.: Вентана-Граф, 2015.
2. Кузнецова Н.Е., Левкин А.Н. задачник по химии, 9 кл.- М.: Вентана-Граф, 2015

электронное сопровождение

1. Библиотека электронных наглядных пособий ЦОР «химия 9 класс», Дрофа, Физикон, 2007.
2. Учебное электронное издание «Химия» 8-11 класс Республиканский мультимедиа-центр 2004г.
3. Подборка презентаций и видеороликов по темам MULTIMEDIA – поддержка курса «Химия»

Интернет-ресурсы [http //www.edu.ru](http://www.edu.ru) - Федеральный образовательный портал «Российское образование».

[http //www.mon/ gov. ru.](http://www.mon.gov.ru) - Министерство образования и науки Российской Федерации.

[http //www.fsu. mto. ru](http://www.fsu.mto.ru) - Федеральный совет по учебникам Министерство образования и науки Российской Федерации.

[http //him. 1september. ru.](http://him.1september.ru) - Газета «Химия » и сайт для учителя «Я иду на урок химии».

[http //home. uic. tula .ru / -zanchem .](http://home.uic.tula.ru/~zanchem) - Занимательная химия : все о металлах.

[http //mendeleev. Jino - net.ru .](http://mendeleev.jino-net.ru) - Периодический закон Д.И. Менделеева и строение атома.

[http //chemicsoft. chat. ru .](http://chemicsoft.chat.ru) - Программное обеспечение по химии.

Химия и Жизнь – XXI век <http://www.hij.ru>; АЛХИМИК: сайт Л.Ю. Аликберовой <http://www.alhimik.ru>

Основы химии: образовательный сайт для школьников и студентов <http://www.hemi.nsu.ru>; WebElements: онлайн-справочник химических элементов

<http://webelements.narod.ru>; Виртуальная химическая школа <http://maratak.narod.ru>; Мир химии <http://chem.km.ru>; Коллекция

«Естественнонаучные эксперименты»: химия <http://experiment.edu.ru>; Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии