

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Георгиевская средняя общеобразовательная школа»
Алтайский край Локтевский район

Согласовано: Руководитель ШМО учителей ЕМЦ <i>Волошина</i> Волошина С.Н. Протокол № <u>1</u> от «26» августа 2019г.	Принято: на педагогическом совете Протокол № <u>10</u> от <u>27.08.</u> 2019г.	Утверждено: директор школы <i>М.А.</i> М.А. Приказ № <u>10</u> от «28» августа 2019г.
---	--	---



Рабочая программа
учебного предмета «Химия»
Образовательная область «Естественно – научные предметы»
9 класс, основного общего образования
на 2019 - 2020 учебный год

Рабочая программа составлена на основе программы по химии автора
Гара Н.Н. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана.
8-9 классы. – М.: Просвещение, 2013.

Разработала: Кутлырова Н.И.
учитель химии

с. Георгиевка 2019

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Химия» разработана на основе основной образовательной программы основного общего образования МКОУ «Георгиевская СОШ» с учетом УМК автора Н.Н. Гара.

Используемый учебно-методический комплект:

1. Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 8-9 классы. – М.: Просвещение, 2013.
2. Химия. 9 класс. Учебник. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. –М.: Просвещение, 2018.
3. Химия. 9 класс. Электронное приложение (DVD) к учебнику Рудзитиса Г.Е., Фельдмана Ф.Г.
4. Химия. 8—9 классы. Дидактический материал. Радецкий А.М. – М.: Просвещение, 2018.
5. Химия. 8—9 классы. Задачник с «помощником». Гара Н.Н., Габрусева Н.И.-М.: Просвещение, 2018.
6. Химия. Уроки в 9 классе. Гара Н.Н. – М.: Просвещение, 2015.
7. Химия: рабочая тетрадь 9 класс/ Н.И. Габрусева – М.: Просвещение, 2017

Срок реализации программы – 1 учебный год.

Количество часов, на которое рассчитана программа

В учебном плане МКОУ «Георгиевская СОШ» на изучение предмета «Химия» предусмотрено 68 часов (из расчета – 2 часа в неделю). Из них 3* часа – резервное время. Так как программа автора рассчитана на 70 часов, темы уроков 67 и 68, 69 и 70 объединяются.

Рабочая программа по содержанию и логике полностью соответствует авторскому тематическому и поурочному планированию.

Общая характеристика учебного предмета

Химия как учебный предмет, вносит существенный вклад в научное миропонимание, в воспитание и развитие учащихся. Она призвана вооружить учащихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования химических знаний в 8,9 классах и подготовить к восприятию учебного материала в старших классах, а также правильно сориентировать поведение учащихся в окружающей среде.

Основные цели и 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.

Планируемые результаты реализации программы.

Изучение химии в основной школе дает возможность достичь следующих результатов в направлении **личностного** развития:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
- 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;
- формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- 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.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- 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.
- умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
- 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;
- 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;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 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;

- умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;

умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;

- умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;

- 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;

- 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.

Предметными результатами являются:

- формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

- осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

- овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;

- формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

- приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

- умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;

- овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)

- создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;

- формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Планируемые результаты обучения

Многообразие химических реакций

Выпускник научится:

- объяснять суть химических процессов;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков:
 - 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена);
 - 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические);
 - 3) по изменению степеней окисления химических элементов (окислительно-восстановительные реакции);
 - 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам / названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам / названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

Выпускник получит возможность научиться:

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на скорость химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

Многообразие веществ.

Выпускник научится:

- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов / групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;

- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ (кислот, оснований, солей);
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять электронный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

Выпускник получит возможность научиться:

- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической связи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — кислота / гидроксид — соль;
- характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;
- приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;
- описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
- организовывать и осуществлять проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

Формы и методы работы с детьми, испытывающими трудности в обучении:

индивидуальная работа, опрос, практические работы, тестирование. Методы: словесные (рассказ, объяснение, беседа, работа с учебником и другой литературой), наглядные (наблюдение, демонстрация).

Методы работы с детьми с ОВЗ:

1. Детям с ОВЗ свойственна низкая степень устойчивости внимания, поэтому необходимо развивать устойчивое внимание.
2. Они нуждаются в большем количестве проб, чтобы освоить способ деятельности, поэтому необходимо предоставить возможность действовать ребенку неоднократно в одних и тех же условиях.
3. Интеллектуальная недостаточность этих детей проявляется в том, что сложные инструкции им недоступны. Необходимо дробить задание на короткие отрезки и предъявлять ребенку поэтапно, формулируя задачу предельно четко и конкретно. Например, вместо инструкции «Составь рассказ по картинке» целесообразно сказать следующее: «Посмотри на эту картинку. Кто здесь нарисован? Что они делают? Что с ними происходит? Расскажи».
4. Высокая степень истощаемости детей с ОВЗ может принимать форму как утомления, так и излишнего возбуждения. Поэтому нежелательно принуждать ребенка продолжать деятельность после наступления утомления.
5. В среднем длительность этапа работы для одного ребенка не должна превышать 10 минут. Обязателен положительный итог работы.

Краткая характеристика класса: 7 учащихся обучаются по программе основного общего образования, базовый уровень.

Общая характеристика организации учебного процесса

Технологии	Методы	Формы	Средства	Режим занятий
Системно-деятельностный подход Проблемное обучение Технология критического мышления ИКТ Здоровье сберегающие технологии Обучение в сотрудничестве Исследовательские методы обучения	Словесные (рассказ, объяснение, беседа, работа с учебником) Наглядные (наблюдение, демонстрация наглядных пособий, презентаций) Практические (устные вопросы и письменные задания) Метод проектов	Урок изучения нового материала Урок-закрепления знаний Урок-исследование Урок – игра Урок обобщения знаний Фронтальная, парная, групповая, индивидуальная, коллективная	Учебник, дополнительная литература, мультимедийные ресурсы, дидактический раздаточный материал	Занятия ведутся по 5-ти дневной неделе в 1 смену. Продолжительность урока 40 минут, 2 часа в неделю

Формы, способы и средства проверки и оценки результатов обучения следующие: контрольные и практические работы, самостоятельные работы, тестовые задания, устные ответы.

Контрольно-измерительные материалы взяты из УМК:

1. Химия. 9 класс. Учебник. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г.
2. Химия. 8—9 классы. Дидактический материал. Радецкий А.М.
3. Химия. 8—9 классы. Задачник с «помощником». Гара Н.Н., Габрусева Н.И.
4. Химия. Уроки в 9 классе. Гара Н.Н.

Нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся.

Нормы и критерии оценивания знаний, умений и навыков соответствуют нормам и критериям оценивания по предмету, утвержденным локальным актом «Положение о нормах и критериях оценивания учащихся МКОУ «Георгиевская СОШ» и УМК автора.

Содержание учебного предмета

Раздел 1. Многообразие химических реакций (15ч)

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

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальное представление о катализе.

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

Химические реакции в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. *Гидратная теория растворов*. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия течения реакций ионного обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях. *Понятие о гидролизе солей*.

Практические работы 1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость. **2.** Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».

Демонстрации. Примеры экзо- и эндотермических реакций. Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой. Взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой разной концентрации при разных температурах. Горение угля в концентрированной азотной кислоте. Горение серы в расплавленной селитре. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.

Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов.

Расчетные задачи. Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.

Раздел 2. Многообразие веществ (43ч)

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов. Сравнительная характеристика галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и ее соли. Качественная реакция на хлорид-ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

Кислород и сера. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы (IV). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота и её соли. Качественная реакция на сульфит-ионы. Оксид серы (VI). Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

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

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

Углерод и кремний. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод. Аллотропия углерода. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Качественная реакция на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе. Органические соединения углерода.

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

Металлы. Положение металлов в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности

металлов (электрохимический ряд напряжений металлов). Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов.

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

Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы её устранения.

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

Железо. Положение железа в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}

Практические работы. 3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств. **4.** Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера». **5.** Получение аммиака и изучение его свойств. **6.** Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов. **7.** Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Лабораторные опыты. Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.

Ознакомление с образцами серы и её природных соединений. Качественные реакции на сульфид-, сульфит- и сульфат-ионы в растворе. Взаимодействие солей аммония со щелочами. Качественная реакция на углекислый газ. Качественная реакция на карбонат-ион. Изучение образцов металлов. Взаимодействие металлов с растворами солей.

Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}

Демонстрации. Физические свойства галогенов. Получение хлороводорода и растворение его в воде. Аллотропные модификации серы. Образцы природных сульфидов и сульфатов. Получение аммиака и его растворение в воде. Образцы природных нитратов и фосфатов. Модели кристаллических решеток алмаза и графита. Образцы природных карбонатов и силикатов. Образцы важнейших соединений натрия, калия, природных соединений магния, кальция, алюминия, руд железа. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

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

Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ(9ч)

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

Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды. Метан, этан, пропан — простейшие представители предельных углеводородов. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе предельных углеводородов. Применение метана.

Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция

присоединения. Качественные реакции на этилен. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена.

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

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты (метанол, этанол), многоатомные спирты (этиленгликоль, глицерин), карбоновые кислоты (муравьиная, уксусная), сложные эфиры, жиры, углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза), аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

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

Демонстрации. Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Получение этилена. Качественные реакции на этилен. Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях. Качественная реакция на глюкозу и крахмал. Образцы изделий из полиэтилена, полипропилена.

Структура учебного предмета

Раздел учебного курса	Количество часов	Из них	
		Контрольные работы	Практические работы
Раздел 1. Многообразие химических реакций	15	1	2
Раздел 2. Многообразие веществ	43	2	5
Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ	9+1*		
Итого	68	3	7

Календарно- тематическое планирование

№ п/п	Раздел, тема урока	Кол-во часов	Дата	
			план	факт
Раздел 1. Многообразие химических реакций (15 ч.)				
1	Окислительно-восстановительные реакции. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления.	1		
2	Окислительно-восстановительные реакции. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления.	1		
3	Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции.	1		
4	Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.	1		
5	Практическая работа 1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.	1		
6	Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	1		
7	Сущность процесса электролитической диссоциации.	1		

8	Диссоциация кислот, оснований и солей.	1		
9	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	1		
10	Реакции ионного обмена и условия их протекания.	1		
11	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.	1		
12	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.	1		
13	<i>Гидролиз солей.</i> Обобщение по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».	1		
14	Практическая работа 2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».	1		
15	Контрольная работа по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».	1		
Раздел 2. Многообразие веществ (43 ч)				
16	Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов.	1		
17	Хлор. Свойства и применение хлора.	1		
18	Хлороводород: получение и свойства.	1		
19	Соляная кислота и её соли.	1		
20	Практическая работа 3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.	1		
21	Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия серы.	1		
22	Свойства и применение серы.	1		
23	Сероводород. Сульфиды.	1		
24	Оксид серы (IV). Сернистая кислота и её соли.	1		
25	Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли.	1		
26	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.	1		
27	Практическая работа 4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».	1		
28	Решение расчетных задач. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.	1		
29	Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот: свойства и применение.	1		
30	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение.	1		

31	Практическая работа 5. Получение аммиака и изучение его свойств.	1		
32	Соли аммония.	1		
33	Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной азотной кислоты.	1		
34	Свойства концентрированной азотной кислоты.	1		
35	Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.	1		
36	Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора.	1		
37	Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения.	1		
38	Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода.	1		
39	Химические свойства углерода. Адсорбция.	1		
40	Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм.	1		
41	Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе.	1		
42	Практическая работа 6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	1		
43	Кремний и его соединения. <i>Стекло. Цемент.</i>	1		
44	Обобщение по теме «Неметаллы».	1		
45	Контрольная работа по теме «Неметаллы».	1		
46	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Сплавы металлов.	1		
47	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.	1		
48	Химические свойства металлов. Ряд активности (электрохимический ряд напряжений) металлов.	1		
49	Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.	1		
50	Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов.	1		
51	Щелочноземельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жёсткость воды и способы её устранения.	1		
52	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия.	1		
53	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	1		
54	Железо. Нахождение в природе. Свойства железа.	1		
55	Соединения железа.	1		
56	Практическая работа 7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».	1		

57	Подготовка к контрольной работе.	1		
58	Контрольная работа по теме «Металлы».	1		
Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (9 ч.) + 1* ч.				
59	Органическая химия.	1		
60	Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды.	1		
61	Непредельные (ненасыщенные) углеводороды.	1		
62	Производные углеводородов. Спирты.	1		
63	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	1		
64	Углеводы.	1		
65	Аминокислоты. Белки.	1		
66	Полимеры	1		
67	Обобщающий урок по теме «Важнейшие органические соединения»			
68*	Повторение и обобщение по теме «Многообразие химических реакций»	1		
69*	Повторение и обобщение по теме «Многообразие веществ»			
70*	Повторение и обобщение по теме «Многообразие веществ»	1		
	ИТОГО	68		

Учебно - методическое обеспечение программы

Методические и учебные пособия

1. Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 8-9 классы.
2. Химия. 9 класс. Учебник. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г.
3. Химия. 9 класс. Электронное приложение (DVD) к учебнику Рудзитиса Г.Е., Фельдмана
4. Химия. 8—9 классы. Дидактический материал. Радецкий А.М.
5. Химия. 8—9 классы. Задачник с «помощником». Гара Н.Н., Габрусева Н.И.
6. Химия. Уроки в 9 классе. Гара Н.Н.
7. Химия: рабочая тетрадь 9 класс/ Н.И. Габрусева.

Натуральные объекты.

Коллекции: Минералы и горные породы. Металлов и сплавы. Минеральные удобрения. Пластмассы. Каучуки. Волокна. Топливо. Алюминий. Стекло и изделия из стекла. Каменный уголь. Чугун и сталь. Строительные материалы.

Химические реактивы и материалы.

Комплект реактивов для базового уровня:

- 1) простые вещества - медь, натрий, алюминий, магний, железо, цинк, сера;
- 2) оксиды – меди (II), кальция, железа (III);
- 3) кислоты - соляная, серная, азотная;
- 4) основания - гидроксид натрия;
- 5) соли - хлориды натрия, меди (II), железа(III); нитраты калия, натрия, серебра; сульфаты меди(II), железа(II), железа(III), алюминия, аммония, калия, бромид натрия;
- 6) органические соединения - глицерин, уксусная кислота, метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмус.

Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы.

- 1) прибор для окисления спирта над медным катализатором;
- 2) прибор для опытов по химии с электрическим током;
- 3) прибор для изучения теоретических вопросов химии - иллюстрация закона сохранения массы веществ;
- 4) прибор для изучения скорости химической реакции и химического равновесия.

Весы лабораторные, цифровые, комплект гирь, датчик pH, ареометры, термометры, плитки электрические, шкаф сушильный, наборы деталей и узлов для монтажа простейших приборов, спиртовки лабораторные, ложка-дозатор, ступка с пестиком, колба круглодонная 500мл, колба коническая 500мл, колба коническая 250мл, пробирка пх-21, пробирка пх-14, стакан, стакан низкий.

Модели.

1. Модели кристаллических решеток (алмаза, графита, серы, фосфора, оксида углерода(IV), иода, железа, меди, магния)
2. Наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул при изучении органической химии.

Учебные пособия на печатной основе.

1. Таблицы постоянного экспонирования: «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», «Таблица растворимости кислот, оснований и солей», «Электрохимический ряд напряжений металлов».
2. Портреты учёных.
4. Таблицы по отдельным темам.

Цифровые образовательные ресурсы

1. Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов. - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>
2. КМ-Школа (образовательная среда для комплексной информатизации школы). - www.km-school.ra