

Извлечение из образовательной программы
основного общего образования на 2023 – 2024 учебный год

(утверждено приказом №21 от 31.05.2023 г.)

Рабочая программа

Естественно- научное

(образовательная область)

Химия(Точка роста)

(наименование учебного предмета, курса)

Основное общее образование

(уровень образования)

2023-2024 учебный год

(срок реализации программы)

2023 г

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Химия» для 8-9 классов составлена в соответствии с ФГОС на основе основной образовательной программы ООО МОУ «СОШ №4» с.п. Заюково и авторской программы Н.Н.Гара по учебному предмету «Химия» для 8-9 классов для общеобразовательных школ

Учебники:

1. 8класс: Учебник: Химия 8 класс, авторы – Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман; Москва, издательство «Просвещение», 2018-2021г.
2. 9 класс: Химия 9 класс, авторы – Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман; Москва, издательство «Просвещение», 2018-2021г

Интернет – ресурсы:

1. <http://school-collection.edu.ru/>
2. <http://him.1september.ru/>
3. <http://pedsovet.org/>
4. <http://www.uroki.net/> - UROKI.NET.
5. <http://festival.1september.ru/subjects/4/>
6. <http://som.fsio.ru/subject.asp?id=10000755>
7. <http://schools.perm.ru/>
8. <http://www.alhimik.ru/>
9. <http://www.chemistry.narod.ru/>
10. <http://hemi.wallst.ru/>

На изучение учебного предмета «Химия» в соответствии с учебным планом МОУ «СОШ №4» с.п. Заюково отводится:

1. в 8 классе 2 часа в неделю, 68 часов в году – 34 недели
2. в 9 классе 1 час в неделю, 34 часа в году – 34 недели

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия» 8-9 классов

Личностные:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле

Предметные:

- овладение целостными представлениями об историческом пути человечества как необходимой основы для миропонимания и познания современного общества, истории собственной страны;
- способность применять понятийный аппарат исторического знания и приёмы исторического анализа для раскрытия сущности и значения событий и явлений прошлого и современности в курсах всеобщей истории;
- способность соотносить историческое время и историческое пространство, действия и поступки личностей во времени и пространстве;
- умения изучать и систематизировать информацию из различных исторических и современных источников, раскрывая её социальную принадлежность и познавательную ценность, читать историческую карту и ориентироваться в ней;
- расширение опыта оценочной деятельности на основе осмысления жизни и деяний личностей и народов в истории своей страны и человечества в целом;
- готовность применять исторические знания для выявления и сохранения исторических и культурных памятников своей страны и мира.

Метапредметные:

- способность сознательно организовывать и регулировать свою деятельность — учебную, общественную и др.;
- овладение умениями работать с учебной и внешкольной информацией (анализировать и обобщать факты, составлять простой и развёрнутый план, тезисы, конспект, формулировать и обосновывать выводы и т. д.), использовать современные источники информации, в том числе материалы на электронных носителях;
- способность решать творческие задачи, представлять результаты своей деятельности в различных формах (сообщение, эссе, презентация, реферат и др.);

- готовность к сотрудничеству с соучениками, коллективной работе, освоение основ межкультурного взаимодействия в школе и социальном окружении и др.;
- активное применение знаний и приобретённых умений, освоенных в школе, в повседневной жизни и продуктивное взаимодействие с другими людьми в профессиональной сфере и социуме.

Содержание учебного предмета «Химия»

8 класс (68 часов)

Неорганическая химия

Раздел 1. Первоначальные химические понятия

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция, хроматография. Химические реакции. Признаки химических реакции и условия возникновения и течения химических реакций. Атомы и молекулы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава веществ. Атомная единица массы. Относительная атомная и молекулярная масса. Количества веществ. Моль. Молярная масса.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений. Составление химических формул по валентности. Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.

Демонстрации: Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция, хроматография. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ. Химических соединений, количеством вещества 1 моль.

Л/О №1: Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами.

Л/О №2: Разделение смеси с помощью магнита.

Л/О №3: Примеры физических явлений.

Л/О №4: Примеры химических явлений.

Л/О №5: Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций.

Л/О №6: Разложение основного карбоната меди (II).

Л/О №7: Реакция замещения меди железом.

Практическая работа №1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием

Практическая работа № 2. Очистка загрязненной поваренной соли.

Решение расчетных задач по уравнениям химических реакций.

Контрольная работа №1 по теме: «Первоначальные химические понятия».

Раздел 2. Кислород

Кислород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Получение и применение. Круговорот кислорода в природе. Горение. Оксиды. Воздух и ее состав. Медленное окисление. Тепловой эффект химических реакций. Топливо и способы его сжигания. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Демонстрации: Получение и соби́рание кислорода методом вытеснения воздуха и воды. Определение состава воздуха.

Л/О №8: Ознакомление с образцами оксидов.

Практическая работа №3. Получение и свойства кислорода.

Раздел 3. Водород

Водород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Водород – восстановитель. Получение, применение.

Демонстрации: Получение водорода в аппарате Киппа, проверка его на чистоту, соби́рание водорода методом вытеснения воздуха и воды. Горение водорода.

Практическая работа №4. Получение водорода и исследование его свойств.

Л/О №9: Получение водорода и изучение его свойств.

Л/О №10: Взаимодействие водорода с оксидом меди (II)

Раздел 4. Вода. Растворы.

Вода – растворитель. Растворимость веществ в воде. Определение массовой доли растворенного вещества. Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтез. Физические и химические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Круговорот воды в природе

Практическая работа №5. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества

Демонстрации: Анализ воды. Синтез воды.

Контрольная работа №2 по темам: «Кислород. Водород. Вода. Растворы.»

Раздел 5. Количественные отношения в химии.

Количество вещества. Моль. Молярная масса. Вычисления с использованием понятий «Количество вещества» и «молярная масса». Закон Авогадро. Молярный объем газов. Объемные отношения газов при химических реакциях. Повторение и обобщение по темам: «Количественные отношения в химии»

Раздел 6. Важнейшие классы неорганических соединений

Оксиды. Классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение.

Основания. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакция нейтрализации. Получение. Применение.

Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Вытиснительный ряд металлов Н.Н. Бекетова. Применение.

Соли. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Способы получения солей. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Демонстрации: Знакомство с образцами оксидов. Знакомство с образцами оснований.

Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора. Знакомство с образцами кислот. Знакомство с образцами солей.

Л/О №11: Действие кислот на индикаторы.

Л/О №12: Отношение кислот к металлам.

Л/О №13: Взаимодействие кислот с оксидами металлов.

Л/О №14: Свойства растворимых и нерастворимых оснований.

Л/О №15: Взаимодействие щелочей с кислотами.

Л/О №16: Взаимодействие нерастворимых оснований с кислотами.

Л/О №17: Разложение гидроксида меди (II) при нагревании.

Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»

Контрольная работа №3 по теме: «Основные классы неорганических соединений».

Раздел 7. Периодический закон и строение атома.

Первые попытки классификации химических элементов. Понятия о группах сходных элементов. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов. Группы и периоды. Короткий и длинный варианты периодической таблицы. Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.

Строение атома. Строение атомных ядер. Электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева.

Л/О №18: Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

Раздел 8. Строение вещества. Химическая связь.

Структурные частицы вещества: атом, молекула, ион.

Виды и механизмы образования химической связи. Ковалентная связь: полярная, неполярная, донорно-акцепторная связь. Типы гибридизации электронных орбиталей (sp -, sp^2 -, sp^3 -гибридизация). Гибридные орбитали. Пространственное строение молекул. Характеристики химических связей: длина, энергия, направленность, полярность. Ионная связь. Свойства ионных и ковалентных соединений. Металлическая связь. Водородная связь. Типы кристаллических решеток: атомная, молекулярная, ионная и металлическая. Зависимость свойств простых и сложных веществ от вида химической связи и типа кристаллической решетки.

Демонстрации: Ознакомление с моделями кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений.

Контрольная работа №4 по темам: «Периодический закон и строение атома». «Строение вещества. Химическая связь»

9 класс (34 часа)

Раздел 1. Классификация химических реакций (4 часа).

Окислительно-восстановительные реакции. Тепловые эффекты химических реакций. Скорость химических реакций. Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакция ионного обмена. Окислительно - восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакция ионного обмена. Окислительно - восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель. Гидролиз солей.

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

Раздел 2. Химические реакции в водных растворах (4 часа).

Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакция ионного обмена. Окислительно - восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель. Гидролиз солей. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая

диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакция ионного обмена. Окислительно - восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель. Гидролиз солей.

Демонстрации. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле. некоторые химические свойства кислот, оснований, солей; гидролиз некоторых солей

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

Контрольная работа №1 по теме: «Электролитическая диссоциация».

Раздел 3. Галогены (2 часа).

Положение галогенов в ПСХЭ. Характеристика галогенов. Хлор. Хлороводород: получение и свойства. Соляная кислота и ее соли

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

Раздел 4. Кислород и сера (5 часов).

Окислительные свойства концентрированной серной кислоты 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. Физические свойства простых веществ. Аллотропные видоизменения кислорода и серы. Получение и свойства озона. Химические свойства кислорода и серы. Окислительные и восстановительные свойства. Важнейшие соединения. Вода. Тяжелая вода. Физические и химические свойства воды. Сероводород и сульфиды. Гидролиз сульфидов. Оксиды серы (IV) и (VI). Серная кислота, электронные и структурные формулы. Физические свойства. Свойства разбавленной и концентрированной кислот, сульфаты и их свойства. Обнаружение сульфат-иона. Применение кислорода и серы и их соединений.

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

Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».

Раздел 5. Азот и фосфор (5 часов).

Азот и фосфор. Нахождение в природе. Получение азота и фосфора. Строение молекул азота и фосфора. Физические свойства простых веществ. Химические свойства, окислительные и восстановительные свойства. Важнейшие соединения азота и фосфора. Аммиак, строение молекулы, соли аммония их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, электронная и структурная формулы. Физические свойства, свойства разбавленной и концентрированной азотной кислот. Нитраты и их свойства. Оксид фосфора (V), фосфорные кислоты (мета- и ортофосфорная). Фосфаты. Гидролиз фосфатов. Обнаружение нитрат- и фосфат - ионов. Применение азота и фосфора и их соединений.

Демонстрация. Получение аммиака и ее растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.

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

Раздел 6. Углерод и кремний (4 часа).

Углерод и кремний. Нахождение в природе и получение. Аллотропия углерода (типы гибридизации, кристаллические решетки). Физические свойства простых веществ. Адсорбция и ее использование. Химические свойства углерода и кремния; окислительные и восстановительные свойства. Важнейшие соединения: оксид углерода (II), оксид углерода (IV) и оксид кремния (IV), угольная и кремниевая кислоты и их соли. Гидролиз карбонатов и

силикатов. Обнаружение карбонат - иона. Применение углерода, кремния и их соединений. Строительные материалы: стекло, цемент, бетон.

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

Демонстрации. Кристаллические решетки алмазы 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- ионы.

Лабораторный опыт Качественные реакции на силикат-ионы.

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

Контрольная работа №2 по теме: «Неметаллы»

Раздел 7. Металлы (6 часов).

Положение металлов в периодической системе химических элементов, s-, p-, d-, f- элементы. Особенности строения металлов и неметаллов. Электроотрицательность и потенциал ионизации, закономерности изменения металлических и неметаллических свойств элементов и их соединений в периодах и группах. Металлы. Характеристика металлов главных и побочных подгрупп на основании положения в периодической системе. Металлическая связь и кристаллическая решетка. Нахождение металлов в природе. Физические свойства металлов. Сплавы. Понятие о твердых растворах и интерметаллических соединениях. Электрохимический ряд напряжения металлов. Химические свойства металлов. Основные способы получения металлов. Восстановление оксидов металлов водородом, углеродом, оксидом углерода (II) и металлотермия. Электролиз - один из важнейших способов получения особо чистых металлов. Типы коррозии и меры предупреждения. Использование металлов и неметаллов в различных отраслях промышленности, техники и в быту. Роль металлов и неметаллов в жизнедеятельности живых организмов.

Демонстрации:

1. Образцы металлов и неметаллов.
2. Модели пространственных решеток металлов и неметаллов
3. Электролиз раствора сульфата меди (II) и иодида калия.

Общая характеристика металлов главной подгруппы I группы. Натрий и калий. Нахождение в природе. Получение натрия и калия. Физические свойства простых веществ. Химические свойства: взаимодействие с галогенами, кислородом, серой, азотом, фосфором, водородом, водой. Важнейшие соединения - оксиды, гидроксиды, соли (нитраты, хлориды, сульфаты, карбонаты). Применение соединений натрия и калия.

Общая характеристика металлов главной подгруппы II группы. Кальций и магний. Нахождение в природе, получение. Физические свойства простых веществ. Химические свойства: взаимодействие с галогенами, кислородом, серой, азотом, фосфором, водородом, водой, кислотами. Важнейшие соединения - оксиды, гидроксиды, соли (карбонаты и сульфаты), их свойства и применение.

Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Нахождение в природе. Получение. Физические свойства. Химические свойства: взаимодействие с галогенами, кислородом, серой, азотом, водой, кислотами, щелочами. Амфотерный характер алюминия и его соединений. Обнаружение Al^{3+} . Применение алюминия и его сплавов.

Общая характеристика изменения свойств простых веществ и соединений, образованных неметаллами, в зависимости от строения атомов и положения в периодической системе.

Демонстрация:

1. Взаимодействие натрия, кальция с водой.

2. Сравнение растворимости оксидов и гидроксидов магния и кальция в воде.

3. Качественные реакции на ионы натрия, калия, кальция (окрашивание пламени)

Лабораторный опыт Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами.

Железо. Положение их в периодической системе. Особенности строения атомов d-элементов. Нахождение в природе. Получение. Физические и химические свойства: взаимодействие с хлором, кислородом и кислотами. Важнейшие соединения: оксиды, гидроксиды и их особенности.

Изменение окислительно-восстановительных и кислотно-основных свойств в зависимости от степени окисления на примере соединений хрома. Использование металлов в промышленности и их роль в жизнедеятельности живых организмов.

Демонстрация:

1. Получение гидроксидов железа (II) и (III)

2. Испытание отношения гидроксидов к кислотам и щелочам.

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

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

Контрольная работа №3 по теме: «Общие свойства металлов».

Раздел 8. Первоначальные представления об органических веществах (4 часа).

Предмет органической химии. Особенности органических соединений. Источники органических веществ. Развитие и значение органической химии.

Основные положения теории химического строения органических соединений А.М.Бутлерова. Химическое строение вещества как порядок соединения атомов в молекулах. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия. Значение теории химического строения. Основные направления ее развития.

Строение электронов в атомах элементов малых периодов. Электронное строение атома углерода. Классификация углеводородов.

Алканы. Общая формула. Гомологический ряд алканов. Гомологическая разность. Алкил радикалы. Номенклатура и изомерия алканов.

Метан. Его структурная формула. Тетраэдрическое строение молекулы метана, sp^3 -гибридизация. Пространственное строение предельных углеводородов. Конформация алканов. Нахождение алканов в природе и их получение.

Физические свойства алканов. Химические свойства алканов: замещение, полное и неполное окисление, термическое разложение, изомеризация. Механизм реакции замещения. Получение синтез-газа и водорода из метана. Применение метана и других алканов.

Циклоалканы. Общая формула, строение, номенклатура и изомерия циклоалканов. Нахождение в природе и получение. Физические и химические свойства. Реакции замещения и присоединения. Применение циклоалканов.

Демонстрации:

1 Определение качественного состава алканов по продуктам горения.

2 Модели молекул метана и других углеводородов.

3 Отношение предельных углеводородов к растворам перманганата калия, щелочей и кислот.

Ненасыщенные (непредельные) углеводороды

Непредельные углеводороды и их классификация.

Алкены. Общая формула и гомологический ряд. Номенклатура алкенов. Изомерия углеродного скелета, положения двойной связи, пространственная и межклассовая. Этилен, его структурная формула. Строение молекулы этилена. Двойная связь, σ - и π -связи, sp^2 -гибридизация. Физические свойства алкенов. Химические свойства: реакции присоединения (водорода, галогенов, галогеноводородов, воды), полимеризации, окисления. Правило Марковникова. Получение алкенов дегидрированием алканов, дегидратацией спиртов.

Алкадиены. Общая формула, номенклатура и изомерия диенов. Бутадиен и изопрен - важнейшие представители алкадиенов. Строение диеновых углеводородов с сопряженными связями. Физические и химические свойства алкадиенов. Реакции присоединения и полимеризации. Получение и применение диенов.

Природный каучук. Его строение и свойства. Резина..

Алкины. Общая формула, гомологический ряд, номенклатура и изомерия алкинов. Ацетилен. Строение молекулы ацетилена. Тройная связь, sp-гибридизация. Физические и химические свойства алкинов. Реакции присоединения (водорода, галогенов, галогеноводородов, воды), полимеризации, окисления и замещения. Получение алкинов. Получение ацетилена карбидным способом и из метана. Производство карбида кальция в Казахстане.

Качественное определение кратной связи.

Генетическая связь между насыщенными и ненасыщенными углеводородами.

Демонстрации:

1. Получение ацетилена.
2. Горение ацетилена.
3. Качественные реакции ненасыщенных связей. Взаимодействие этилена с бромной водой или раствором перманганата калия.
4. Образцы изделий и полиэтилена.
5. Получение ацетилена карбидным способом.
6. Горение ацетилена.
7. Взаимодействие ацетилена с бромной водой и раствором перманганата калия.

Лабораторный опыт Этилен, его получение, свойства. *Ацетилен, его получение, свойства.*

Нахождение углеводородов в природе.

Природные и попутные нефтяные газы, их состав и использование.

Нефть. Состав и физические свойства нефти. Фракционная перегонка нефти. Крекинг, пиролиз и риформинг. Продукты получаемые из нефти, их применение. Бензин. Октановое число. Влияние нефти и нефтепродуктов на живые организмы.

Уголь. Химическая переработка угля. Продукты коксохимического производства. Уголь как топливо и сырье химической промышленности. Проблема получения других видов топлива из угля. Виды топлива. Альтернативные виды топлива. Изменение структуры народнохозяйственного использования углеводородного сырья в отраслях хозяйства.

Основные газовые, нефтяные и угольные месторождения Казахстана, их значение для решения энергетических и экономических проблем республики. Охрана окружающей среды при добыче, переработке газа, нефти, угля и при использовании их продуктов.

Демонстрации:

1. Модель нефтеперегонной установки.
2. Показ образцов нефтепродуктов.

Кислородсодержащие органические соединения. Спирты и фенолы

Классификация кислородсодержащих органических соединений.

Спирты. Состав и классификация. Функциональная группа, ее электронное строение. Предельные одноатомные спирты. Общая формула и гомологический ряд алканолов. Изомерия углеродного скелета, положения функциональной группы и межклассовая изомерия. Номенклатура одноатомных спиртов. Первичные, вторичные и третичные спирты. Физические свойства. Водородная связь и ее влияние на свойства спиртов. Химические свойства спиртов: свойства атома водорода в гидроксогруппе, свойства гидроксогруппы, окисление (полное и неполное), реакция дегидратации. Получение спиртов гидратацией алкенов и гидролизом углеводов. Промышленный синтез метанола и этанола. Применение спиртов. Губительное действие спиртов на организм человека.

Многоатомные спирты. Их состав и номенклатура. Этиленгликоль и глицерин. Их физические и химические свойства. Получение и применение. Нитроглицерин.

Демонстрации. Количественный опыт выделения водорода из этилового спирта. Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Качественные реакции на многоатомные спирты.

Карбоновые кислоты. Состав и строение. Карбоксильная группа. Взаимное влияние радикала и карбоксильной группы. Классификация карбоновых кислот. Гомологический ряд предельных одноосновных кислот. Их изомеризация и номенклатура. Физические и химические свойства. Свойства водорода и гидроксила в карбониле, свойства радикала. Образование солей и сложных эфиров. Мыла, как соли высших карбоновых кислот.

Муравьиная, уксусная, пальмитиновая и стеариновая кислоты. Зависимость свойств кислот от состава и строения. Применение одноосновных карбоновых кислот. Применение одноосновных карбоновых кислот.

Нахождение кислот в природе. Получение кислот. Сложные эфиры. Строение. Изомерия и номенклатура сложных эфиров. Распространение в природе и получение. Реакция этерификации. Обратимость реакции этерификации. Гидролиз сложных эфиров. Применение сложных эфиров. Метилловый эфир метакриловой кислоты. Полиметилметакрилат.

Демонстрации. Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.

Углеводы. Классификация углеводов.

Моносахариды. Глюкоза - представитель гексоз. Альдегидо-спиртовое и циклическое строение глюкозы, α - и β - формы. Физические свойства глюкозы и нахождение в природе. Взаимосвязь между органическими и неорганическими веществами. Фотосинтез и его значение. Химические свойства глюкозы: взаимодействие с гидроксидом меди (II), реакций окисления, восстановления, этерификации. Спиртовое и молочнокислое брожения. Применение глюкозы. Фруктоза - изомер глюкозы и представитель кетоно-спиртов.

Краткие сведения о рибозе и дезоксирибозе.

Сахароза- как представитель дисахаридов. Состав и строение сахарозы. Нахождение в природе и физические свойства. Химические свойства: образование сахаратов, гидролиз сахарозы. Производство сахара в Казахстане. Применение сахарозы.

Полисахариды. Крахмал. Состав и строение крахмала. Нахождение в природе. Физические и химические свойства: гидролиз, реакция с йодом. Применение крахмала. Превращение крахмала пищи в организме.

Целлюлоза. Состав и строение. Нахождение в природе. Физические и химические свойства целлюлозы: гидролиз, образование сложных эфиров (ацетаты, нитраты). Применение целлюлозы и её производных. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна. Древесина и бумага.

Демонстрации. Качественные реакции на глюкозу, крахмал

Белки как природные биополимеры. Состав белков. Основные аминокислоты, образующие белки. Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков. Физические и химические свойства белков: гидролиз, денатурация, цветные реакции. Биологическое значение белков. Пищевая ценность белков.

Демонстрации. Качественные реакции на белок. Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида

**Тематическое планирование по учебному предмету
«Химия» 8-9 классов**

№ п/п	Разделы	Кол-во часов	Практическая часть			
			Кол-во контр. работ	Кол-во практическ их работ	Кол-во лаборатр ных опытов	Кол-во экскурс ий
8 класс						
1	Первоначальные химические понятия	22	1	2	7	
2	Кислород	5	-	1	1	
3	Водород	3	-	1	2	
4	Вода. Растворы	7	1	1	-	
5	Количественные отношения в химии	5	-	-	-	
6	Важнейшие классы неорганических соединений	11	1	1	7	
7	Периодический закон и строение атома	7	-	-	1	
8	Строение вещества. Химическая связь	8	1	-	-	
ИТОГО		68	4	6	18	
9 класс						
1.	Классификация химических реакций	4		1		
2.	Химические реакции в водных растворах	4		1	1	
3.	Галогены	2				
4.	Кислород и сера	5	1	1	1	
5.	Азот и фосфор	5		1	1	
6.	Углерод и кремний	4		1	1	
7.	Металлы	6	1		2	
8.	Первоначальные представления об органических веществах	4				
ИТОГО		34	4	7	13	