



МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ Г. УЛЬЯНОВСКА
«ГИМНАЗИЯ №30 ИМ. ЖЕЛЕЗНОЙ ДИВИЗИИ»

ДЕТСКИЙ ТЕХНОПАРК «КВАНТОРИУМ»

СОГЛАСОВАНО:

заместитель директора по учебно-воспитательной работе

С.В. Зверева
26.05.2022 г.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по воспитательной работе, руководитель детского технопарка «КВАНТОРИУМ»

В.В. Курганов
26.05.2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

директор МБОУ «Гимназия №30 им. Железной Дивизии»

Н.А. Чирковская
Приказ № 99/1 от 26.05.2022 г.

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО:

на заседании Педагогического совета МБОУ «Гимназия №30 им. Железной Дивизии», протокол № 9 от 26.05.2022 г.

РАССМОТРЕНО:

на заседании ШМО учителей биологии, географии, химии, протокол №4 от 26.05.2022 г.

Руководитель ШМО Ю.А. Рысьева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРЕДМЕТУ «ХИМИЯ»

Учебный год: 2022-2023 учебный год

Класс: 9

Учитель: Туровская Людмила Владимировна

Категория учителя: высшая квалификационная категория

Количество часов: в год – 66 часов; в неделю – 2 часа

Рабочая программа составлена на основе программы:

«Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений»,
авт.О.С. Габриелян, - М: Дрофа, 2017

Учебник: О.С. Габриелян, Химия 9 класс, - М.: Дрофа, 2017

Рабочая программа учебного предмета химия в 9 классе разработана на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт (ООО)
2. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012г. с изменениями
3. Основная образовательная программа (ООО) МБОУ «Гимназия № 30 им. Железной Дивизии»
4. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных организациях, реализующих программы общего образования соответствующего уровня.
5. Программа воспитания МБОУ «Гимназия № 30 им. Железной Дивизии»

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;

Метапредметные результаты:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения химической информации.

Предметные результаты:

Выпускник научится:

- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления», «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- приводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путём газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;

- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник получит возможность научиться:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливают причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретённые ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА 9 КЛАССА.

Тема 1 Общая характеристика химических элементов и химических реакций 7 часов

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и

солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла.

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

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома.

Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.

ТЕМА 2. Металлы (14ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

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

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

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

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

ТЕМА 3. Неметаллы 23 часа

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».

Водород. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

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

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.

Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

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

Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.

Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

ТЕМА 4. Первоначальные представления об органических веществах **10ч**

Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.

Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.

Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.

Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт — глицерин.

Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.

Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.

Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль.

Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.

Демонстрации. Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.

ТЕМА 5. Химия и жизнь .6ч

Строение Земли: ядро, мантия, земная кора, их химический состав. Литосфера и её химический состав. Минералы. Руды. Осадочные породы. Полезные ископаемые. Химический состав гидросферы. Химический состав атмосферы.

Источники химического загрязнения окружающей среды. Глобальные экологические проблемы человечества: парниковый эффект, кислотные дожди, озоновые дыры. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды от химического загрязнения. «Зелёная химия».

Демонстрации

Видеофрагменты и слайды «Строение Земли и её химический состав». Коллекция минералов и горных пород. Коллекция «Руды металлов».

Тема 6. Повторение курса 9 класса. Подготовка к ГИА .6 часов

Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.

Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов).

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления .

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся на уровне основного общего образования.

Основные направления воспитательной деятельности:

1. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности;
2. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей;
3. Приобщение детей к культурному наследию (Эстетическое воспитание)
4. Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания);
5. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья;
6. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение;
7. Экологическое воспитание.
8. Гражданское воспитание.

| Тема | Кол-во часов | Практ. р. | Лаб.о п. | Кон тр. раб. | Учет раб. программы воспитания | Электр.о бразова- тельн. ресурсы | Исполь- зуемое оборудо- вание |
|---|---------------------|------------------|-----------------|---------------------|---------------------------------------|---|--------------------------------------|
| 1.Общая ха- рактеристика химического элемента и химических реакций | 7 | | 11 | 1 | 4 | Учи.ру | Лабора- торный набор |
| 2.Металлы | 14 | 3 | 7 | 1 | | РЭШ | Лабора- торный набор |
| 3.Неметаллы | 23 | 3 | 21 | 1 | 4,6 | Учи.ру | Датчик оптиче- ской плотно- |
| 4.Первоначал | 10 | | 1 | | 4,6 | РЭШ | |

| | | | | | | | |
|---|-----------|----------|-----------|----------|---------|---|--|
| ьные пред- ставления об органических веществах 5.Химия и жизнь | 6 | | | | 4,6 | Учи.ру | Датчик оптиче- ской плотно- сти |
| 6.Повторение курса 9 клас- са. Подготов- ка к прохож- дению ГИА | 6 | 1 | | 1 | 4,6,7,8 | РЭШ Един.колл .цифр.обр азо- ват.ресурс ов Решу ОГЭ | Лабораторный набор Датчик рН Лабораторный набор, рН- метр,пипе- тка- капель- ница, датчик оптиче- ской плотно- сти,датчи- к темпе- рату- ры,электр опровод- ности Лабораторный набор |
| ИТОГО | 66 | 7 | 40 | 4 | | | |

Лабораторный опыт №1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

Лабораторный опыт №2. Моделирование построения Периодической системы Д. И. Менделеева.

Лабораторный опыт №3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II).

Лабораторный опыт №4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами.

Лабораторный опыт №5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации.

Лабораторный опыт №6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ.

Лабораторный опыт №8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры.

Лабораторный опыт №9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV).

Лабораторный опыт №10. Обнаружение каталазы в пищевых продуктах.

Лабораторный опыт №11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.

Лабораторный опыт №12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами.

Лабораторный опыт №13. Ознакомление с рудами железа.

Лабораторный опыт №14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов. Лабораторный опыт №15. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств.

Лабораторный опыт №16. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств.

Лабораторный опыт №17. Взаимодействие железа с соляной кислотой.

Лабораторный опыт №18. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.

Лабораторный опыт №19. Получение и распознавание водорода.

Лабораторный опыт №20. Исследование поверхностного натяжения воды.

Лабораторный опыт №21. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде.

Лабораторный опыт №22. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II).

Лабораторный опыт №23. Изготовление гипсового отпечатка.

Лабораторный опыт №26. Качественная реакция на галогенид-ионы.

Лабораторный опыт №27. Получение и распознавание кислорода.

Лабораторный опыт №28. Горение серы на воздухе и в кислороде.

Лабораторный опыт №29. Свойства разбавленной серной кислоты.

Лабораторный опыт №30. Изучение свойств аммиака.

Лабораторный опыт №31. Распознавание солей аммония.

Лабораторный опыт №32. Свойства разбавленной азотной кислоты.

Лабораторный опыт №33. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Лабораторный опыт №34. Горение фосфора на воздухе и в кислороде.

Лабораторный опыт №35. Распознавание фосфатов. Лабораторный опыт

№36. Горение угля в кислороде.

Лабораторный опыт №37. Получение угольной кислоты и изучение её свойств.

Лабораторный опыт №38. Переход карбонатов в гидрокарбонаты.

Лабораторный опыт №39. Разложение гидрокарбоната натрия.

Лабораторный опыт №40. Получение кремниевой кислоты и изучение её свойств

Календарно-тематическое планирование

| № урока п/п | Дата по плану | Дата фак- тически | Тема урока | Форма контро- ля |
|----------------|---------------------|----------------------|---|---------------------|
| 1 | 1н09 | | Тема 1 Общая характеристика химического элемента и химических реакций 7 часов Характеристика хим.элемента по положению в ПС | фо |
| 2 | 1н09 | | Классификация сложных веществ. Амфотерные оксиды и гидроксиды | фо |
| 3 | 2н09 | | Период.закон и Период.система хим.элементов Д.И.Менделеева | уо |
| 4 | 2н09 | | Классификация хим.реакций | уо |
| 5 | 3н09 | | Скорость хим.реакций | фо |
| 6 | 3н09 | | Обобщение и систематизация знаний по теме | фо |
| 7 | 4н09 | | Контрольная работа №1 по теме ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХИМИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА И ХИМ.РЕАКЦИЙ | кр |
| 8 | 4н09 | | Тема 2 Металлы. 14 часов Положение металлов в Периодической системе. Общие физические свойства металлов | фо |
| 9 | 1н10 | | Сплавы. | уо |
| 10 | 1н10 | | Химические свойства напряжений металлов | уо |
| 11 | 1н10 | | Металлы в природе. Общие способы получения металлов | фо |
| 12 | 3н10 | | Общие понятия о коррозии металлов | фо |

| | | | | |
|----|------|--|--|----|
| 13 | 3н10 | | Щелочные металлы. Соединения щелочных металлов | уо |
| 14 | 4н10 | | Характеристика элементов главной подгруппы 2 группы. Соединения щелочно-земельных металлов | фо |
| 15 | 4н10 | | Алюминий. Соединения алюминия | уо |
| 16 | 1н11 | | Железо, его строение, его физические и химические свойства. Генетические ряды железа 2 и 3 | уо |
| 17 | 1н11 | | Практическая работа №1 РЕШЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЗАДАЧ ПО ТЕМЕ «МЕТАЛЛЫ» | пр |
| 18 | 2н11 | | Практическая работа №2 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ЦЕПОЧКИ ХИМИЧЕСКИХ ПРЕВРАЩЕНИЙ | пр |
| 19 | 2н11 | | Практическая работа №3 ПОЛУЧЕНИЕ И СВОЙСТВА СОЕДИНЕНИЙ МЕТАЛЛОВ | пр |
| 20 | 3Н11 | | Обобщение и систематизация знаний по теме | фо |
| 21 | 3н11 | | Контрольная работа №2 по теме МЕТАЛЛЫ | кр |
| 22 | 4н11 | | Тема 3. Неметаллы. 23 часа Неметаллы; атомы и простые вещества. Воздух. Кислород. Озон | уо |
| 23 | 1н12 | | Водород | фо |
| 24 | 1н12 | | Галогены | уо |
| 25 | 2н12 | | Соединения галогенов | уо |
| 26 | 2н12 | | Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений | фо |
| 27 | 3н12 | | Кислород | фо |
| 28 | 3н12 | | Сера и ее соединения | фо |
| 29 | 4н12 | | Серная кислота. Окислительные свойства серной кислоты | уо |
| 30 | 4н12 | | Обобщение и систематизация | фо |

| | | | | |
|----|------|--|--|----|
| | | | ция знаний по теме «Под- группа кислорода» | |
| 31 | 2н01 | | Азот | фо |
| 32 | 2н01 | | Аммиак | уо |
| 33 | 3н01 | | Соли аммония | фо |
| 34 | 3н01 | | Кислородные соединения азота. Азотная кислота и ее соли. | фо |
| 35 | 4н01 | | Окислительные свойства азотной кислоты | уо |
| 36 | 4н01 | | Фосфор и его соединения | фо |
| 37 | 1н02 | | Углерод | фо |
| 38 | 1н02 | | Оксиды углерода. Карбонаты | фо |
| 39 | 2н02 | | Кремний. Силикатная промышленность | уо |
| 40 | 2н02 | | Обобщение и систематизация знаний по теме НЕМЕТАЛЛЫ | фо |
| 41 | 3н02 | | Практическая работа №4 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ ПО ТЕМЕ «ПОДГРУППЫ АЗОТА И УГЛЕРОДА» | пр |
| 42 | 3н02 | | Практическая работа №5 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ ПО ТЕМЕ «ПОДГРУППА КИСЛО- РОДА» | пр |
| 43 | 3н02 | | Практическая работа №6 «ПОЛУЧЕ- НИЕ,СОБИРАНИЕ И РАСПОЗНАВАНИЕ ГА- ЗОВ» | пр |
| 44 | 1н03 | | Контрольная работа №3 по теме НЕМЕТАЛЛЫ | кр |
| 45 | 1н03 | | Тема4 Первоначальные представления об органических веществах 10 часов Предмет органической химии. Особенности органических веществ | фо |
| 46 | 2н03 | | Предельные углеводороды | фо |
| 47 | 2н03 | | Непредельные углеводороды.Этилен и его гомологи | уо |
| 48 | 3н03 | | Спирты | фо |

| | | | | |
|----|------|--|---|-----|
| 49 | 3н03 | | Непредельные одноосновные карбоновые кислоты. Сложные эфиры | уо |
| 50 | 4н03 | | Жиры | фо |
| 51 | 4н03 | | Белки | фо |
| 52 | 1н04 | | Углеводы | уо |
| 53 | 1н04 | | Полимеры | фо |
| 54 | 2н04 | | Обобщение и систематизация знаний по теме | фо |
| 55 | 2н04 | | Тема 5 Химия и жизнь 6 часов Человек в мире веществ, материалов, химических реакций | фо |
| 56 | 3н04 | | Химия и здоровье | уо |
| 57 | 3н04 | | Перспективы развития химии | уо |
| 58 | 4н04 | | Практическая работа №7 ЗНАКОМСТВО С ОБРАЗЦАМИ СРЕДСТВ ГИГИЕНЫ И САНИТАРИИ | пр |
| 59 | 4н04 | | Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия | уо |
| 60 | 4н04 | | Обобщение и систематизация знаний по теме | уо |
| 61 | 1н05 | | Тема 6 Повторение курса 9 класса. Подготовка к проведению ГИА 6 часов Периодический закон и Периодическая система | фо |
| 62 | 1н05 | | Классификация химических реакций. Скорость химических реакций | уо |
| 63 | 2н05 | | Классификация и свойства неорганических веществ. Генетические ряды металлов, неметаллов и переходных элементов | уо |
| 64 | 2н05 | | Решение КИМов | прд |
| 65 | 3н05 | | Итоговая контрольная работа за курс основной школы в формате ГИА | кр |
| 66 | 3н05 | | Анализ итоговой контрольной работы | фо |

