

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Белокурихинская средняя общеобразовательная школа №2»**

Центр естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»

СОГЛАСОВАНО
Педагогическим советом

Протокол №5
от 31.05.2023

УТВЕРЖДЕНО
Директор

О.В.Рыбалко
Приказ № 172 от 09.06.2023

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«В химии все интересно»

Направленность программы: естественно - научная и
технологическая

Срок реализации программы 1 год
Возраст обучающихся 14-15 лет
Разработчики программы:
ФИО: Жукова Л.В.

г. Белокуриха 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия».

Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые подходы, структуру и содержание при организации обучения химии в 7-8 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК).

Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

для расширения содержания школьного химического образования;
для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
для развития личности ребёнка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Программа «В химии все интересно» детализирует содержание курса внеурочной деятельности, дает подробное распределение часов и последовательность изучения тем и разделов.

Данная программа предназначена для учащихся 7-8 классов, позволяет расширить и углубить у учащихся практическое применение полученных теоретических знаний по химии.

Рабочая программа по химии для обучающихся 7-8 классов составлена на основе - ПОЛОЖЕНИЕ о рабочей программе учебных предметов, курсов МБОУ «СОШ № 91»

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Химия как элемент системы естественных наук распространила своё влияние на все области человеческого существования, задала новое видение мира, стала неотъемлемым компонентом мировой культуры, необходимым условием жизни общества: знание химии служит основой для формирования мировоззрения человека, его представлений о материальном единстве мира; важную роль играют формируемые химией представления о взаимопревращениях энергии и об эволюции веществ в природе; современная химия направлена на решение глобальных проблем устойчивого развития человечества — сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, проблем здравоохранения.

В условиях возрастающего значения химии в жизни общества существенно повысилась роль химического образования. В плане социализации оно является одним из условий формирования интеллекта личности и гармоничного её развития.

Современному человеку химические знания необходимы для приобретения общекультурного уровня, позволяющего уверенно трудиться в социуме и ответственно участвовать в многообразной жизни общества, для осознания важности разумного отношения к своему здоровью и здоровью других, к окружающей природной среде, для грамотного поведения при использовании различных материалов и химических веществ в повседневной жизни.

Программа рассчитана на 306 часов (из них 5 часов резерв), 9-недельных часов, 136 часов 7 классе - 4 часа в неделю и 170 часов в 8 классе- 5 часов в неделю.

ИЗУЧЕНИЕ КУРСА НАПРАВЛЕНО НА ДОСТИЖЕНИЕ СЛЕДУЮЩИХ ЦЕЛЕЙ:

Реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам естественно-научной направленности в рамках внеурочной деятельности обучающихся; вовлечение учащихся в проектную деятельность;

Коме того сегодня в образовании особо значимой признаётся направленность обучения на развитие и саморазвитие личности, формирование её интеллекта и общей культуры. Обучение умению учиться и продолжать своё образование самостоятельно становится одной из важнейших функций обучения. В связи с этим при изучении химии в основной школе доминирующее значение приобрели такие цели, как:

формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию решений, способной адаптироваться к быстро меняющимся условиям жизни;

направленность на систематическое приобщение учащихся к самостоятельной познавательной деятельности, научным методам познания, формирующим мотивацию и развитие способностей к химии;

обеспечение условий, способствующих приобретению обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания, ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности;

формирование умений объяснять и оценивать явления окружающего мира на основании знаний и опыта, полученных при изучении химии;

формирование у обучающихся гуманистических отношений, понимания ценности химических знаний для выработки экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды;

развитие мотивации к обучению, способностей к самоконтролю и самовоспитанию на основе усвоения общечеловеческих ценностей, готовности к осознанному выбору профиля и направленности дальнейшего обучения.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

ВВЕДЕНИЕ. (4 ч)

Правила поведения в лаборатории химии. Правила по технике безопасности. Экскурсия в кабинет химии. Демонстрация оборудования кабинета химии.

ВЕЩЕСТВА (10 часов)

Немного из истории химии. Химия вчера, сегодня, завтра. Вещество, физические свойства веществ.

Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии

Практическая работа № 1 «Изучение строения пламени»

Лабораторный опыт № 1 «Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и термометра»

Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей.

Практическая работа № 1 «Способы разделения смесей».

Лабораторный опыт № 2 «Определение водопроводной и дистиллированной воды»

ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ (40 часов)

Признаки химических реакций. Классификация химических реакций по различным признакам.

Растворы. Растворение. Кристаллогидраты.

Классы неорганических соединений. Основания. Кислоты. Соли. Оксиды.

Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Реакции ионного обмена.

Практическая работа № 2 «Признаки химических реакций»

Практическая работа № 3 «Получение медного купороса»

Лабораторный опыт № 4 «Изучение зависимости растворимости вещества от температуры»

Лабораторный опыт № 5 «Пересыщенный раствор»

Лабораторный опыт № 6 «Наблюдение за ростом кристаллов»

Лабораторный опыт № 7 «Определение температуры разложения кристаллогидрата»

Лабораторный опыт № 8 «Определение pH различных сред»

Лабораторный опыт № 9 «Реакция нейтрализации»

Демонстрационный эксперимент «Основания. Тепловой эффект реакции гидроксида натрия с углекислым газом»

Лабораторный опыт № 10 «Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса, Лабораторный опыт № 11 «Реакция замещения водорода цинком в растворе соляной кислоты».

Лабораторный опыт № 12 «Реакция обмена между карбонатом кальция и соляной кислотой, хлоридом бария и серной кислотой»,

Лабораторный опыт № 13 «Реакция разложения гидроксида меди (II)».

Демонстрационный опыт «Тепловой эффект растворения веществ в воде»

Практическая работа № 4 «Электролиты и неэлектролиты»

Лабораторный опыт № 14 «Влияние растворителя на диссоциацию»

Лабораторный опыт № 15 «Сильные и слабые электролиты»

Лабораторный опыт № 16 «Зависимость электропроводности растворов сильных электролитов от концентрации ионов»

Лабораторный опыт № 17 «растворение солей аммония»

СТРОЕНИЕ АТОМОВ (10 ч)

протонно-нейтронная теория строения атомов. Состав атомных ядер. Изотопы.

Электроны. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов

Периодической системы Д. И. Менделеева. Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева

МЕТАЛЛЫ (20 часов)

Характеристика металлов главных подгрупп и их соединений

Общая характеристика металлов главных подгрупп I—III групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов.

Характерные химические свойства простых веществ и соединений металлов - щелочных, щелочноземельных.

Металлы в природе: руды чёрных, цветных, драгоценных металлов. Характерные металлические, физические и химические свойства, внутреннее строение металлов. Понятие активных и пассивных металлов. Польза и вред металлов для человека. Электрохимический ряд напряжений металлов. Коррозия металлов. Механизм коррозии металлов. Классификация коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Антикоррозийные покрытия. Сплавы.

Цепочки превращений (по образцу ОГЭ).

Лабораторный опыт № 18 «растворение натрия и лития в воде»

Лабораторный опыт № 19 «растворение кальция в воде»

Практическая работа № 5 «Качественные реакции на ионы металлов»

НЕМЕТАЛЛЫ (20 часов)

Неметаллы в природе. Использование природных ресурсов. Строение атомов неметаллов. Строения молекул неметаллов. Физические свойства неметаллов. Состав и свойства простых веществ - неметаллов. Ряд электроотрицательности неметаллов. Химические свойства неметаллов. Практическая шкала электроотрицательности атомов. Неметаллы - окислители и восстановители. Взаимодействие с простыми и сложными веществам. Общая характеристика неметаллов главных подгрупп IV-VII групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов. Характерные химические свойства простых веществ и соединений неметаллов - галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. Решение заданий на составление уравнений химических реакций.
Практическая работа № 6 «Качественные реакции на ионы неметаллов»
Практическая работа № 7 «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ»

ХИМИЯ И ЗДОРОВЬЕ (6 часов)

Состав и средства современных и старинных средств гигиены, роль химических знаний в грамотном выборе этих средств; полезные советы по уходу за полостью рта. Основные составляющие здорового образа жизни. Правила поддержания здорового образа жизни. Роль химических знаний при анализе взаимодействия организма с внешней средой.

ХИМИЯ И ЭКОЛОГИЯ (6 часов)

Основные виды загрязнений атмосферы и их источники. Вода. Вода в масштабах планеты. Очистка питьевой воды.

Парниковый эффект, глобальное потепление климата и их возможные последствия. Озоновый слой и его значение для жизни на Земле. Защита атмосферы от загрязнения. Нефть и нефтепродукты. Нефть как топливо. Загрязнения мировых водоемов. Личная ответственность каждого человека за безопасную окружающую среду.

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ (20/54 ч)

Выбор направления и темы проекта. Основные этапы проектной деятельности. От темы к эксперименту. Правила оформления проекта.
Практическая работа по созданию индивидуального проекта.
Защита индивидуальных проектов учащихся.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Личностные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных УУД:
определение мотивации изучения учебного материала;
оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей;
повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к изучению основных исторических событий, связанных с развитием химии и общества;
знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях;
оценивание социальной значимости профессий, связанных с химией;
владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием, проявление экологической культуры.

Метапредметные результаты

Регулятивные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД:

целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;

планирование пути достижения целей;

установление целевых приоритетов, выделение альтернативных способов достижения цели и выбор наиболее эффективного способа;

- умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- умение принимать решения в проблемной ситуации;
- постановка учебных задач, составление плана и последовательности действий;
- организация рабочего места при выполнении химического эксперимента;
- прогнозирование результатов обучения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня полученных знаний, коррекция плана и способа действия при необходимости.

Познавательные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД:

поиск и выделение информации;

анализ условий и требований задачи, выбор, сопоставление и обоснование способа решения задачи;

выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий;

выдвижение и обоснование гипотезы, выбор способа её проверки;

самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

умения характеризовать вещества по составу, строению и свойствам;

описывание свойств: твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделение их существенных признаков;

изображение состава простейших веществ с помощью химических формул и сущности химических реакций с помощью химических уравнений;

проведение наблюдений, описание признаков и условий течения химических реакций, выполнение химического эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом, решение задач, получение химической информации из различных источников;

умение организовывать исследование с целью проверки гипотез;

умение делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы;

умение объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации.

Коммуникативные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих коммуникативных УУД: полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации;

• адекватное использование речевых средств для участия в дискуссии и аргументации своей позиции, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в письменной и устной форме, определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации;

• определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в диалоге, планирование общих способов работы, проявление уважительного отношения к другим учащимся;

- описание содержания выполняемых действий с целью ориентировки в предметно-практической деятельности;
- умения учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

планировать общие способы работы; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;

использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;

развивать коммуникативную компетенцию, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы.

Предметные результаты

Обучающийся научится:

применять основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент; описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

раскрывать смысл закона сохранения массы веществ, атомно-молекулярной теории; различать химические и физические явления, называть признаки и условия протекания химических реакций;

соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;

пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;

получать, собирать газообразные вещества и распознавать их;

характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических соединений, проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;

раскрывать смысл понятия «раствор», вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;

характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки, определять вид химической связи в неорганических соединениях;

раскрывать основные положения теории электролитической диссоциации, составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей и реакций ионного обмена;

раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций, определять окислитель и восстановитель, составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;

называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;

характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов и металлов;

проводить опыты по получению и изучению химических свойств различных веществ; грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

Обучающийся 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, устанавливать 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 учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;

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 решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;

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.

Формы контроля

Контроль результатов обучения в соответствии с данной ОП проводится в форме устных и экспериментальных работ. Итоговой аттестацией является защита проекта.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 класс

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Дата изучения | Виды деятельности | Виды, формы контроля | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|----------------------------|--|------------------|---------------------------|----------------------------|------------------|---|----------------------------|---|
| | | всего | контроль ные работы | практиче ские работы | | | | |
| ВВЕДЕНИЕ. (4 ч) | | | | | | | | |
| 1 | Правила поведения в лаборатории химии. Правила по технике безопасности | 2 | 0 | 0 | | Ознакомление с правилами поведения в лаборатории химии и правилами по технике безопасности в кабинете химии при проведении экспериментов. | | Цифровые лаборатории и лабораторное оборудование |
| 2. | Экскуссия в кабинет химии. Демонстрация оборудования кабинета химии. | 2 | 0 | 0 | | Ознакомление с оборудованием кабинета химии. | | |
| ВЕЩЕСТВА (10 часов) | | | | | | | | |
| 3 | Немного из истории химии. Химия вчера, сегодня, завтра. Вещество, физические свойства веществ. | 2 | | | | | | "C:\Program Files (x86)\Drofa\Naglyadka\2013\ximija_08\qmlv1.exe" |

| | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|---|--|---|--|--|--|
| | | | | | | | |
| 4 | Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии | 4 | | 1 | | | Цифровые лаборатории и лабораторное оборудование |
| 5. | Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей. | 4 | | 2 | | | |
| ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ (40 часов) | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|-------------------------------|--|----|--|---|--|--|--|---|
| 6 | Признаки химических реакций. Классификация химических реакций по различным признакам. | 10 | | 2 | | | | Цифровые лаборатории и лабораторное оборудование |
| 7 | Растворы. Растворение. Кристаллогидраты | 10 | | 4 | | | | Датчик температуры, рН датчик |
| 8 | Классы неорганических соединений. Основания. Кислоты. Соли. Оксиды. | 10 | | 2 | | | | |
| 9 | Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Реакции ионного обмена. | 10 | | 5 | | | | Цифровые лаборатории и лабораторное оборудование Датчик электрической проводимости |
| СТРОЕНИЕ АТОМОВ (10 ч) | | | | | | | | |
| 10 | Протонно-нейтронная теория строения атомов. Состав атомных ядер. Изотопы. Электроны. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д. И. Менделеева. Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева | 10 | | | | | | "C:\Program Files (x86)\Drofa\Naglyadka\2013\ximija_08\qmlv1.exe" |

МЕТАЛЛЫ (20 часов)

| | | | | | | | | |
|----|--|---|--|---|--|--|--|--|
| 11 | Характеристика металлов главных подгрупп и их соединений Общая характеристика металлов главных подгрупп I—III групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов | 3 | | | | | | Цифровые лаборатории и лабораторное оборудование Датчик температуры, рН датчик Датчик электрической проводимости |
| 12 | Характерные химические свойства простых веществ и соединений металлов - щелочных, щелочноземельных | 7 | | 3 | | | | |
| 13 | Металлы в природе: руды чёрных, цветных, драгоценных металлов. | 3 | | | | | | |
| 14 | Металлы в природе. Характерные металлические, физические и химические свойства, понятие активных и пассивных металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Коррозия металлов. Антикоррозийные покрытия. Сплавы. | 7 | | | | | | |

| НЕМЕТАЛЛЫ (20 часов) | | | | | | | |
|----------------------|--|---|--|--|--|--|---|
| 15 | Неметаллы в природе. Использование природных ресурсов. | 2 | | | | | "C:\Program Files (x86)\Drofa\Naglyadka\2013\ximija_08\qmlv1.exe" |
| 16 | Строение атомов неметаллов. Строения молекул неметаллов. Физические свойства неметаллов. Состав и свойства простых веществ - неметаллов. Ряд электроотрицательности неметаллов. | 2 | | | | | |
| 17 | Химические свойства неметаллов. Практическая шкала электроотрицательности атомов. Неметаллы - окислители и восстановители. | 6 | | | | | "C:\Program Files (x86)\Drofa\Naglyadka\2013\ximija_08\qmlv1.exe" |
| 18 | Взаимодействие с простыми и сложными веществам. Общая характеристика неметаллов главных подгрупп IV-VII групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов. | 4 | | | | | |

| | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--|---|--|---|--|--|--|---|
| 19 | Характерные химические свойства простых веществ и соединений неметаллов - галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. Решение заданий на составление уравнений химических реакций. | 6 | | 2 | | | | Цифровые лаборатории и лабораторное оборудование Датчик температуры, рН датчик Датчик электрической проводимости |
| ХИМИЯ И ЗДОРОВЬЕ (6 часов) | | | | | | | | |
| 20 | Состав и средства современных и старинных средств гигиены, роль химических знаний в грамотном выборе этих средств; полезные советы по уходу за полостью рта. Основные составляющие здорового образа жизни. Правила поддержания здорового образа жизни. Роль химических знаний при анализе взаимодействия организма с внешней средой. | 6 | | | | | | Цифровые лаборатории и лабораторное оборудование Датчик температуры, рН датчик Датчик электрической проводимости |
| ХИМИЯ И ЭКОЛОГИЯ (6 часов) | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|----|---|---|--|--|--|--|--|---|
| 21 | <p>Основные виды загрязнений атмосферы и их источники. Вода. Вода в масштабах планеты. Очистка питьевой воды.</p> | 3 | | | | | | <p>Цифровые лаборатории и лабораторное оборудование Датчик температуры, рН датчик Датчик электрической проводимости</p> |
| 22 | <p>Парниковый эффект, глобальное потепление климата и их возможные последствия. Озоновый слой и его значение для жизни на Земле. Защита атмосферы от загрязнения. Нефть и нефтепродукты. Нефть как топливо. Загрязнения мировых водоемов. Личная ответственность каждого человека за безопасную окружающую среду.</p> | 3 | | | | | | <p>Drofa\Naglyadka\2012\biologija_09\qmlv1.exe</p> |

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ (20ч)

| | | | | | | | | |
|----|--|-----|--|----|--|--|--|---|
| 23 | Выбор направления и темы проекта. Основные этапы проектной деятельности. От темы к эксперименту. Правила оформления проекта. Практическая работа по созданию индивидуального проекта. Защита индивидуальных проектов учащихся. | 18 | | 10 | | | | Цифровые лаборатории и лабораторное оборудование Датчик температуры, рН датчик Датчик электрической проводимости |
| | Резерв | 2 | | | | | | |
| | итого | 136 | | | | | | |

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 класс

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Дата изучения | Виды деятельности | Виды, формы контроля | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|----------------------------|---|------------------|---------------------------|----------------------------|------------------|---|----------------------------|---|
| | | всего | контроль ные работы | практиче ские работы | | | | |
| ВВЕДЕНИЕ. (4 ч) | | | | | | | | |
| 1 | Правила поведения в лаборатории химии. Правила по технике безопасности | 2 | 0 | 0 | | Ознакомление с правилами поведения в лаборатории химии и правилами по технике безопасности в кабинете химии при проведении экспериментов. | | Цифровые лаборатории и лабораторное оборудование |
| 2. | Экскуссия в кабинет химии. Демонстрация оборудования кабинета химии. | 2 | 0 | 0 | | Ознакомление с оборудованием кабинета химии. | | |
| ВЕЩЕСТВА (10 часов) | | | | | | | | |
| 3 | Немного из истории химии. Химия вчера, сегодня, завтра. Вещество, физические свойства веществ | 2 | | | | | | "C:\Program Files (x86)\Drofa\Naglyadka\2013\ximija_08\qmlv1.exe" |

| | | | | | | | |
|--------------------------------------|---|----|--|---|--|--|--|
| | | | | | | | |
| 4 | Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии | 4 | | 1 | | | Цифровые лаборатории и лабораторное оборудование Датчик температуры, рН датчик Датчик электрической проводимости |
| 5 | Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей. | 4 | | 2 | | | |
| ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ (40 часов) | | | | | | | |
| 6 | Признаки химических реакций. Классификация химических реакций по различным признакам. | 10 | | 2 | | | Цифровые лаборатории и лабораторное оборудование Датчик температуры, рН датчик Датчик электрической проводимости |
| 7 | Растворы. Растворение. Кристаллогидраты | 10 | | 4 | | | |
| 8 | Классы неорганических соединений. Основания. Кислоты. Соли. Оксиды. | 10 | | 2 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|----|--|---|--|--|--|--|
| 9 | Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Реакции ионного обмена. | 10 | | 5 | | | | Цифровые лаборатории и лабораторное оборудование Датчик температуры, рН датчик Датчик электрической проводимости |
|---|---|----|--|---|--|--|--|--|

СТРОЕНИЕ АТОМОВ (10 ч)

| | | | | | | | | |
|----|---|----|--|--|--|--|--|---|
| 10 | Протонно- нейтронная теория строения атомов. Состав атомных ядер. Изотопы. Электроны. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д. И. Менделеева. Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева | 10 | | | | | | "C:\Program Files (x86)\Drofa\Naglyadka\2013\ximija_08\qmlv1.exe" |
|----|---|----|--|--|--|--|--|---|

МЕТАЛЛЫ (20 часов)

| | | | | | | | | |
|-----------------------------|--|---|---|--|--|--|--|--|
| 11 | Характеристика металлов главных подгрупп и их соединений Общая характеристика металлов главных подгрупп I—III групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов | 3 | | | | | | Цифровые лаборатории и лабораторное оборудование Датчик температуры, рН датчик Датчик электрической проводимости |
| 12 | Характерные химические свойства простых веществ и соединений металлов - щелочных, щелочноземельных | 7 | 3 | | | | | |
| 13 | Металлы в природе: руды чёрных, цветных, драгоценных металлов. | 3 | | | | | | |
| 14 | Металлы в природе. Характерные металлические, физические и химические свойства, понятие активных и пассивных металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Коррозия металлов. Антикоррозийные покрытия. Сплавы. | 7 | | | | | | |
| НЕМЕТАЛЛЫ (20 часов) | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|----|--|---|--|--|--|--|--|---|
| 15 | Неметаллы в природе. Использование природных ресурсов. | 2 | | | | | | "C:\Program Files (x86)\Drofa\Naglyadka\2013\ximija_08\qmlv1.exe" |
| 16 | Строение атомов неметаллов. Строения молекул неметаллов. Физические свойства неметаллов. Состав и свойства простых веществ - неметаллов. Ряд электроотрицательности неметаллов. | 2 | | | | | | |
| 17 | Химические свойства неметаллов. Практическая шкала электроотрицательности атомов. Неметаллы - окислители и восстановители. | 6 | | | | | | Цифровые лаборатории и лабораторное оборудование Датчик температуры, рН датчик Датчик электрической проводимости |
| 18 | Взаимодействие с простыми и сложными веществам. Общая характеристика неметаллов главных подгрупп IV-VII групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов. | 4 | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|----|---|---|--|---|--|--|--|---|
| 19 | Характерные химические свойства простых веществ и соединений неметаллов - галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. Решение заданий на составление уравнений химических реакций. | 6 | | 2 | | | | Цифровые лаборатории и лабораторное оборудование Датчик температуры, рН датчик Датчик электрической проводимости |
|----|---|---|--|---|--|--|--|---|

ХИМИЯ И ЗДОРОВЬЕ (6 часов)

| | | | | | | | | |
|----|--|---|--|---|--|--|--|---|
| 20 | Состав и средства современных и старинных средств гигиены, роль химических знаний в грамотном выборе этих средств; полезные советы по уходу за полостью рта. Основные составляющие здорового образа жизни. Правила поддержания здорового образа жизни. Роль химических знаний при анализе взаимодействия организма с внешней средой. | 6 | | 2 | | | | Цифровые лаборатории и лабораторное оборудование Датчик температуры, рН датчик Датчик электрической проводимости |
|----|--|---|--|---|--|--|--|---|

ХИМИЯ И ЭКОЛОГИЯ (6 часов)

| | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|---|--|---|--|--|--|--|
| 21 | Основные виды загрязнений атмосферы и их источники. Вода. Вода в масштабах планеты. Очистка питьевой воды. | 3 | | 2 | | | | Цифровые лаборатории и лабораторное оборудование Датчик температуры, рН датчик Датчик электрической проводимости |
| 22 | Парниковый эффект, глобальное потепление климата и их возможные последствия. Озоновый слой и его значение для жизни на Земле. Защита атмосферы от загрязнения. Нефть и нефтепродукты. Нефть как топливо. Загрязнения мировых водоемов. Личная ответственность каждого человека за безопасную окружающую среду. | 3 | | | | | | "C:\Program Files (x86)\Drofa\Naglyadka\2013\ximija_08\qmlv1.exe" |
| ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ (54ч) | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|----|--|-----|--|----|--|--|--|--|
| 23 | Выбор направления и темы проекта. Основные этапы проектной деятельности. От темы к эксперименту. Правила оформления проекта. Практическая работа по созданию индивидуального проекта. Защита индивидуальных проектов учащихся. | 51 | | 30 | | | | |
| | Резерв | 3 | | | | | | |
| | итого | 170 | | | | | | |

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 класс

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Виды, формы контроля | Используемое оборудование |
|----------------------------|--|------------------|--------------------|---------------------|---------------|----------------------|---|
| | | всего | контрольные работы | практические работы | | | |
| ВВЕДЕНИЕ. (4 ч) | | | | | | | |
| 1. | Правила поведения в лаборатории химии. Правила по технике безопасности | 1 | | | | | "C:\Program Files (x86)\Drofa\Naglyadka\2013\ximija_08\qmlv1.exe" |
| 2. | Правила поведения в лаборатории химии. Правила по технике безопасности | 1 | | | | | Лабораторное и цифровое оборудование. Реактивы |
| 3-4 | Экскурсия в кабинет химии. Демонстрация оборудования кабинета химии. | 2 | | | | | Лабораторное и цифровое оборудование. Реактивы |
| ВЕЩЕСТВА (10 часов) | | | | | | | |
| 5-6 | Немного из истории химии. Химия вчера, сегодня, завтра. Вещество, физические свойства веществ. | 2 | | | | | "C:\Program Files (x86)\Drofa\Naglyadka\2013\ximija_08\qmlv1.exe" |
| 7 | Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии Лабораторный опыт № 1 «Изучение строения пламени» | 1 | | 1 | | | Лабораторное оборудование и реактивы |
| 8 | Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии Л/о№ 2 Измерение температуры кипения воды с помощью электронного термометра. | 1 | | 1 | | | Лабораторное оборудование цифровое оборудование |

| | | | | | | | |
|--------------------------------------|---|---|--|---|--|--|---|
| | | | | | | | |
| 9 | Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии | 1 | | | | | |
| 10 | Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии Л/о №3 «Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры» | 1 | | 1 | | | Лабораторное оборудование и реактивы цифровое оборудование датчик температуры |
| 11 | Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей. | 1 | | | | | "C:\Program Files (x86) \Drofa\Naglyadka\2013\ximija_08\qmlv1.exe" |
| 12 | Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей. Практическая работа № 1 «Способы разделения смесей». | 1 | | 1 | | | Лабораторное оборудование и реактивы |
| 13-14 | Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей. Лабораторный опыт № 4 «Определение водопроводной и дистиллированной воды» | 2 | | | | | Лабораторное оборудование и реактивы Датчик электропроводности |
| ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ (40 часов) | | | | | | | |
| 15 | Признаки химических реакций. | 1 | | | | | "C:\Program Files (x86) \Drofa\Naglyadka\2013\ximija_08\qmlv1.exe" |
| 16-17 | Практическая работа № 2 «Признаки химических реакций» | 2 | | 2 | | | Лабораторное оборудование и реактивы датчик температуры |

| | | | | | | | |
|-------|---|---|--|---|--|--|---|
| 18 | Практическая работа № 3 «Получение медного купороса» | 1 | | 1 | | | Лабораторное оборудование и реактивы Цифровой микроскоп |
| 19 | Классификация химических реакций по различным признакам. | 1 | | | | | "C:\Program Files (x86)\Drofa\Naglyadka\2013\ximija_08\qmlv1.exe" |
| 20 | Классификация химических реакций по различным признакам. Лабораторный опыт № 5 «Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса» | 1 | | 1 | | | Лабораторное оборудование и реактивы |
| 21 | Классификация химических реакций по различным признакам. Лабораторный опыт № 6 «Реакция замещения водорода цинком в растворе соляной кислоты». | 1 | | 1 | | | Лабораторное оборудование и реактивы |
| 22 | Классификация химических реакций по различным признакам. Лабораторный опыт №7 «Реакция обмена между карбонатом кальция и соляной кислотой, хлоридом бария и серной кислотой» | 1 | | 1 | | | Лабораторное оборудование и реактивы |
| 23 | Классификация химических реакций по различным признакам. Лабораторный опыт № 8 «Реакция разложения гидроксида меди (II)». | 1 | | 1 | | | Лабораторное оборудование и реактивы |
| 24 | Классификация химических реакций по различным признакам Обобщение материала | 1 | | | | | Drofa\Naglyadka\2012\biologija_08\qmlv1.exe |
| 25-26 | Растворы. Растворение. Кристаллогидраты. | 2 | | | | | Drofa\Naglyadka\2012\biologija_08\qmlv1.exe |

| | | | | | | | |
|-------|---|---|--|---|--|--|---|
| 27-28 | Лабораторный опыт № 6 «Наблюдение за ростом кристаллов» | 2 | | | | | Лабораторное оборудование и реактивы Цифровой микроскоп |
| 29 | Лабораторный опыт № 7 «Определение температуры разложения кристаллогидрата» | 1 | | | | | Лабораторное оборудование и реактивы датчик температуры |
| 30-32 | Лабораторный опыт № 8 «Определение pH различных сред» | 3 | | | | | Лабораторное оборудование и реактивы датчик pH |
| 33 | Лабораторный опыт № 9 «Реакция нейтрализации» | 1 | | | | | Лабораторное оборудование и реактивы датчик температуры и |
| 34 | Демонстрационный эксперимент «Основания. Тепловой эффект реакции гидроксида натрия с углекислым газом» | 1 | | 1 | | | Лабораторное оборудование и реактивы датчики температуры |
| 35 | Классы неорганических соединений. Основания. Кислоты. Соли. Оксиды. Классификация | 1 | | | | | "C:\Program Files (x86)\Drofa\Naglyadka\2013\ximija_08\qmlv1.exe" |
| 36-37 | Классы неорганических соединений. Основания. | 2 | | 1 | | | Лабораторное оборудование и реактивы датчики температуры и pH |
| 38-39 | Классы неорганических соединений. Кислоты. | 2 | | 1 | | | Лабораторное оборудование и реактивы датчики температуры и pH |

| | | | | | | | |
|-------|---|---|--|---|--|--|--|
| 40-41 | Классы неорганических соединений. Соли. | 2 | | 1 | | | Лабораторное оборудование и реактивы датчики температуры и рН |
| 42-43 | Классы неорганических соединений. Оксиды. | 2 | | 1 | | | Лабораторное оборудование и реактивы датчики температуры и рН |
| 44 | Классы неорганических соединений. Основания. Кислоты. Соли. Оксиды. (Обобщение) | 1 | | | | | |
| 45 | Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты | 1 | | 1 | | | Лабораторное оборудование и реактивы Датчик электропроводности |
| 46-47 | Реакции ионного обмена. | 2 | | 2 | | | Лабораторное оборудование датчики температуры и рН |
| 48-49 | Практическая работа № 4 «Электролиты и неэлектролиты» | 2 | | 1 | | | Лабораторное оборудование и реактивы Датчик электропроводности |
| 50 | Лабораторный опыт № 14 «Влияние растворителя на диссоциацию» | 1 | | 1 | | | Лабораторное оборудование и реактивы Датчик электропроводности |

| | | | | | | | |
|-------|---|---|--|---|--|--|---|
| 51 | Лабораторный опыт № 15 «Сильные и слабые электролиты» | 1 | | 1 | | | Лабораторное оборудование и реактивы Датчик электропроводности |
| 52-53 | Лабораторный опыт № 16 «Зависимость электропроводности растворов сильных электролитов от концентрации ионов» | 2 | | 2 | | | Датчик электропроводности датчики температуры и рН |
| 54 | Лабораторный опыт № 17 «растворение солей аммония» | 1 | | 1 | | | Датчик электропроводности датчики температуры |

СТРОЕНИЕ АТОМОВ (10 ч)

| | | | | | | | |
|-------|---|---|--|--|--|--|--|
| 55-56 | Протонно- нейтронная теория строения атомов. Состав атомных ядер. Изотопы. | 2 | | | | | "C:\Program Files (x86) \Drofa\Naglyadka\2013\ximija_08\qmlv1.exe" |
| 57-60 | Электроны. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д. И. Менделеева | 4 | | | | | "C:\Program Files (x86) \Drofa\Naglyadka\2013\ximija_08\qmlv1.exe" |
| 61-64 | Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева | 4 | | | | | "C:\Program Files (x86) \Drofa\Naglyadka\2013\ximija_08\qmlv1.exe" |

МЕТАЛЛЫ (20 часов)

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | |
|-------|---|---|--|---|--|--|---|
| 65-66 | Характеристика металлов главных подгрупп и их соединений Общая характеристика металлов главных подгрупп I—III групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов. | 2 | | | | | "C:\Program Files (x86)\Drofa\Naglyadka\2013\ximija_08\qmlv1.exe" |
| 67 | Характерные химические свойства простых веществ и соединений металлов - щелочных | 1 | | | | | "C:\Program Files (x86)\Drofa\Naglyadka\2013\ximija_08\qmlv1.exe" |
| 68 | Лабораторный опыт № 18 «растворение натрия и лития в воде» | 1 | | 1 | | | Цифровая лаборатория по химии Лабораторное оборудование и реактивы датчик pH |
| 69 | Характерные химические свойства простых веществ и соединений металлов - щелочноземельных | 1 | | | | | "C:\Program Files (x86)\Drofa\Naglyadka\2013\ximija_08\qmlv1.exe" |
| 70 | Лабораторный опыт № 19 «растворение кальция в воде» | 1 | | 1 | | | Цифровая лаборатория по химии Лабораторное оборудование и реактивы датчик pH |
| 71-72 | Металлы в природе: руды чёрных, цветных, драгоценных металлов. | 2 | | | | | "C:\Program Files (x86)\Drofa\Naglyadka\2013\ximija_08\qmlv1.exe" |

| | | | | | | | |
|-----------------------------|--|---|--|---|--|--|---|
| 73-75 | Характерные металлические, физические и химические свойства, внутреннее строение металлов. | 3 | | 1 | | | "C:\Program Files (x86)\Drofa\Naglyadka\2013\ximija_08\qmlv1.exe" Лабораторное оборудование и реактивы |
| 76-78 | Понятие активных и пассивных металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. | 3 | | 1 | | | Лабораторное оборудование и реактивы |
| 79-80 | Коррозия металлов. Механизм коррозии металлов. Классификация коррозии металлов. | 2 | | | | | |
| 81-82 | Способы защиты от коррозии. Антикоррозийные покрытия. Сплавы. | 2 | | | | | |
| 83-84 | Практическая работа № 5 «Качественные реакции на ионы металлов» | 2 | | 2 | | | Цифровая лаборатория по химии Лабораторное оборудование и реактивы |
| НЕМЕТАЛЛЫ (20 часов) | | | | | | | |
| 85-86 | Неметаллы в природе. Использование природных ресурсов | 2 | | | | | "C:\Program Files (x86)\Drofa\Naglyadka\2013\ximija_08\qmlv1.exe" |
| 87-88 | Строение атомов неметаллов. Строения молекул неметаллов. Физические свойства неметаллов. Состав и свойства простых веществ - неметаллов. | 2 | | | | | "C:\Program Files (x86)\Drofa\Naglyadka\2013\ximija_08\qmlv1.exe" |

| | | | | | | | |
|-------|--|---|--|---|--|--|---|
| 89 | Ряд электроотрицательности неметаллов. | 1 | | | | | |
| 90-91 | Химические свойства неметаллов. Практическая шкала электроотрицательности атомов. | 2 | | | | | |
| 92-93 | Неметаллы - окислители и восстановители. Взаимодействие с простыми и сложными веществам | 2 | | 1 | | | |
| 94-95 | Общая характеристика неметаллов главных подгрупп IV-VII групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов. | 2 | | | | | "C:\Program Files (x86)\Drofa\Naglyadka\2013\ximija_08\qmlv1.exe" |
| 96 | Характерные химические свойства простых веществ и соединений неметаллов - галогенов | 1 | | 1 | | | |
| 97 | Характерные химические свойства простых веществ и соединений неметаллов - кислорода, серы | 1 | | 1 | | | Лабораторное оборудование и реактивы |
| 98 | Характерные химические свойства простых веществ и соединений неметаллов - азота, фосфора | 1 | | | | | |
| 99 | Характерные химические свойства простых веществ и соединений неметаллов -, углерода, кремния. | 1 | | 1 | | | Лабораторное оборудование и реактивы |
| 100 | Решение заданий на составление уравнений химических реакций. | 1 | | | | | |

| | | | | | | | |
|-----------------------------------|--|---|--|---|--|--|---|
| 101 | Практическая работа № 6 «Качественные реакции на ионы неметаллов» | 1 | | 1 | | | Цифровая лаборатория по химии Лабораторное оборудование и реактивы |
| 102- 103 | Практическая работа № 7 «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ» | 2 | | 2 | | | Цифровая лаборатория по химии Лабораторное оборудование и реактивы |
| ХИМИЯ И ЗДОРОВЬЕ (6 часов) | | | | | | | |
| 104- 105 | Состав и средства современных и старинных средств гигиены, роль химических знаний в грамотном выборе этих средств; полезные советы по уходу за полостью рта Л/о «анализ этикеток средств гигиены» | 2 | | 1 | | | Цифровая лаборатория по химии Лабораторное оборудование и реактивы |
| 106- 107 | Основные составляющие здорового образа жизни. Правила поддержания здорового образа жизни. Л/о « изучение влияние мыльных растворов на очистку рук» | 2 | | 1 | | | Цифровой микроскоп |
| 108- 109 | Роль химических знаний при анализе взаимодействия организма с внешней средой. | 2 | | 1 | | | Цифровая лаборатория по химии |
| ХИМИЯ И ЭКОЛОГИЯ (6 часов) | | | | | | | |
| 110- 111 | Основные виды загрязнений атмосферы и их источники. | 2 | | | | | "C:\Program Files (x86)\Drofa\N aglyadka\201 2\biologija_0 9\qmlv1.exe" |

| | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|-----|--|----|--|--|--|
| 112 | Парниковый эффект, глобальное потепление климата и их возможные последствия. Озоновый слой и его значение для жизни на Земле. Защита атмосферы от загрязнения. | 1 | | | | | "C:\Program Files (x86)\Drofa\Naglyadka\2012\biologija_09\qmlv1.exe" |
| 113- 114 | Вода. Вода в масштабах планеты. Очистка питьевой воды. | 2 | | | | | "C:\Program Files (x86)\Drofa\Naglyadka\2012\biologija_09\qmlv1.exe" |
| 115 | Нефть и нефтепродукты. Нефть как топливо. Загрязнения мировых водоемов. Личная ответственность каждого человека за безопасную окружающую среду. | 1 | | | | | "C:\Program Files (x86)\Drofa\Naglyadka\2012\biologija_09\qmlv1.exe" |
| ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ (20 ч) | | | | | | | |
| 116 | Выбор направления и темы проекта. | 1 | | | | | |
| 117- 118 | Основные этапы проектной деятельности | 2 | | | | | |
| 119 | От темы к эксперименту. | 1 | | | | | |
| 120 | Правила оформления проекта. | 1 | | | | | |
| 121- 131 | Практическая работа по созданию индивидуального проекта. | 10 | | 10 | | | Цифровая лаборатория по химии. Лабораторное оборудование и реактивы |
| 132- 134 | Защита индивидуальных проектов учащихся | 3 | | | | | |
| 135- 136 | Резерв | 2 | | | | | |
| | Итого | 136 | | 52 | | | |

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 класс

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Виды, формы контроля | Используемое оборудование |
|----------------------------|---|------------------|--------------------|---------------------|---------------|----------------------|---|
| | | всего | контрольные работы | практические работы | | | |
| ВВЕДЕНИЕ. (4 ч) | | | | | | | |
| 1. | Правила поведения в лаборатории химии. Правила по технике безопасности | 1 | | | | | "C:\Program Files (x86)\Drofa\Naglyadka\2013\ximija_08\qmlv1.exe" |
| 2. | Правила поведения в лаборатории химии. Правила по технике безопасности | 1 | | | | | Лабораторное и цифровое оборудование. Реактивы |
| 3-4 | Экскурсия в кабинет химии. Демонстрация оборудования кабинета химии. | 2 | | | | | Лабораторное и цифровое оборудование. Реактивы |
| ВЕЩЕСТВА (10 часов) | | | | | | | |
| 5-6 | Немного из истории химии. Химия вчера, сегодня, завтра. Вещество, физические свойства веществ. | 2 | | | | | "C:\Program Files (x86)\Drofa\Naglyadka\2013\ximija_08\qmlv1.exe" |
| 7 | Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии Лабораторный опыт № 1 ««Изучение строения пламени»» | 1 | | 1 | | | Лабораторное оборудование и реактивы |

| | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|---|--|---|--|--|---|
| 8 | Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии Л/о№ 2 Измерение температуры кипения воды с помощью электронного термометра. | 1 | | 1 | | | Лабораторное оборудование цифровое оборудование |
| 9 | Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии | 1 | | | | | |
| 10 | Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии Л/о №3Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры» | 1 | | 1 | | | Лабораторное оборудование и реактивы цифровое оборудование датчик температуры |
| 11 | Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей. | 1 | | | | | "C:\Program Files (x86) \Drofa\Naglyadka\2013\ximija_08\qmlv1.exe" |
| 12 | Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей. Практическая работа № 1 «Способы разделения смесей». | 1 | | 1 | | | Лабораторное оборудование и реактивы |
| 13-14 | Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей. Лабораторный опыт № 4 «Определение водопроводной и дистиллированной воды» | 2 | | | | | Лабораторное оборудование и реактивы Датчик электропроводности |
| ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ (40 часов) | | | | | | | |
| 15 | Признаки химических реакций. | 1 | | | | | "C:\Program Files (x86) \Drofa\Naglyadka\2013\ximija_08\qmlv1.exe" |

| | | | | | | | |
|-------|--|---|--|---|--|--|--|
| 16-17 | Практическая работа № 2 «Признаки химических реакций» | 2 | | 2 | | | Лабораторное оборудование и реактивы датчик температуры |
| 18 | Практическая работа № 3 «Получение медного купороса» | 1 | | 1 | | | Лабораторное оборудование и реактивы Цифровой микроскоп |
| 19 | Классификация химических реакций по различным признакам. | 1 | | | | | "C:\Program Files (x86) \Drofa\Naglyadka\2013\ximija_08\qmlv1.exe" |
| 20 | Классификация химических реакций по различным признакам. Лабораторный опыт № 5 «Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса, | 1 | | 1 | | | Лабораторное оборудование и реактивы |
| 21 | Классификация химических реакций по различным признакам. Лабораторный опыт № 6 « Реакция замещения водорода цинком в растворе соляной кислоты». | 1 | | 1 | | | Лабораторное оборудование и реактивы |
| 22 | Классификация химических реакций по различным признакам. Лабораторный опыт №7 «Реакция обмена между карбонатом кальция и соляной кислотой, хлоридом бария и серной кислотой» | 1 | | 1 | | | Лабораторное оборудование и реактивы |
| 23 | Классификация химических реакций по различным признакам. Лабораторный опыт № 8 «Реакция разложения гидроксида меди (II)». | 1 | | 1 | | | Лабораторное оборудование и реактивы |

| | | | | | | | |
|-------|---|---|--|---|--|--|---|
| | | | | | | | |
| 24 | Классификация химических реакций по различным признакам Обобщение материала | 1 | | | | | Drofa\Naglyadka\2012\biologija_08\qmlv1.exe |
| 25-26 | Растворы. Растворение. Кристаллогидраты. | 2 | | | | | Drofa\Naglyadka\2012\biologija_08\qmlv1.exe |
| 27-28 | Лабораторный опыт № 6 «Наблюдение за ростом кристаллов» | 2 | | | | | Лабораторное оборудование и реактивы Цифровой микроскоп |
| 29 | Лабораторный опыт № 7 «Определение температуры разложения кристаллогидрата» | 1 | | | | | Лабораторное оборудование и реактивы датчик температуры |
| 30-32 | Лабораторный опыт № 8 «Определение pH различных сред» | 3 | | | | | Лабораторное оборудование и реактивы датчик pH |
| 33 | Лабораторный опыт № 9 «Реакция нейтрализации» | 1 | | | | | Лабораторное оборудование и реактивы датчик температуры и |
| 34 | Демонстрационный эксперимент «Основания. Тепловой эффект реакции гидроксида натрия с углекислым газом» | 1 | | 1 | | | Лабораторное оборудование и реактивы датчики температуры |
| 35 | Классы неорганических соединений. Основания. Кислоты. Соли. Оксиды. .Классификация | 1 | | | | | "C:\Program Files (x86)\Drofa\Naglyadka\2013\ximija_08\qmlv1.exe" |

| | | | | | | | |
|-------|---|---|--|---|--|--|--|
| 36-37 | Классы неорганических соединений. Основания. | 2 | | 1 | | | Лабораторное оборудование и реактивы датчики температуры и рН |
| 38-39 | Классы неорганических соединений. Кислоты. | 2 | | 1 | | | Лабораторное оборудование и реактивы датчики температуры и рН |
| 40-41 | Классы неорганических соединений. Соли. | 2 | | 1 | | | Лабораторное оборудование и реактивы датчики температуры и рН |
| 42-43 | Классы неорганических соединений. Оксиды. | 2 | | 1 | | | Лабораторное оборудование и реактивы датчики температуры и рН |
| 44 | Классы неорганических соединений. Основания. Кислоты. Соли. Оксиды. (Обобщение) | 1 | | | | | |
| 45 | Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты | 1 | | 1 | | | Лабораторное оборудование и реактивы Датчик электропроводности |
| 46-47 | Реакции ионного обмена. | 2 | | 2 | | | Лабораторное оборудование датчики температуры и рН |

| | | | | | | | |
|-------|---|---|--|---|--|--|---|
| 48-49 | Практическая работа № 4 «Электролиты и неэлектролиты» | 2 | | 1 | | | Лабораторное оборудование и реактивы Датчик электропроводности |
| 50 | Лабораторный опыт № 14 «Влияние растворителя на диссоциацию» | 1 | | 1 | | | Лабораторное оборудование и реактивы Датчик электропроводности |
| 51 | Лабораторный опыт № 15 «Сильные и слабые электролиты» | 1 | | 1 | | | Лабораторное оборудование и реактивы Датчик электропроводности |
| 52-53 | Лабораторный опыт № 16 «Зависимость электропроводности растворов сильных электролитов от концентрации ионов» | 2 | | 2 | | | Датчик электропроводности датчики температуры и pH |
| 54 | Лабораторный опыт № 17 «растворение солей аммония» | 1 | | 1 | | | Датчик электропроводности датчики температуры |

СТРОЕНИЕ АТОМОВ (10 ч)

| | | | | | | | |
|-------|---|---|--|--|--|--|---|
| 55-56 | протонно- нейтронная теория строения атомов. Состав атомных ядер. Изотопы. | 2 | | | | | "C:\Program Files (x86)\Drofa\Naglyadka\2013\ximija_08\qmlv1.exe" |
| 57-60 | Электроны. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д. И. Менделеева | 4 | | | | | "C:\Program Files (x86)\Drofa\Naglyadka\2013\ximija_08\qmlv1.exe" |

| | | | | | | | |
|---------------------------|---|---|--|---|--|--|---|
| 61-64 | Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева | 4 | | | | | "C:\Program Files (x86)\Drofa\Naglyadka\2013\ximija_08\qmlv1.exe" |
| МЕТАЛЛЫ (20 часов) | | | | | | | |
| 65-66 | Характеристика металлов главных подгрупп и их соединений Общая характеристика металлов главных подгрупп I—III групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов. | 2 | | | | | "C:\Program Files (x86)\Drofa\Naglyadka\2013\ximija_08\qmlv1.exe" |
| 67 | Характерные химические свойства простых веществ и соединений металлов - щелочных | 1 | | | | | "C:\Program Files (x86)\Drofa\Naglyadka\2013\ximija_08\qmlv1.exe" |
| 68 | Лабораторный опыт № 18 «растворение натрия и лития в воде» | 1 | | 1 | | | Цифровая лаборатория по химии Лабораторное оборудование и реактивы датчик pH |
| 69 | Характерные химические свойства простых веществ и соединений металлов - щелочноземельных | 1 | | | | | "C:\Program Files (x86)\Drofa\Naglyadka\2013\ximija_08\qmlv1.exe" |

| | | | | | | | |
|-------|--|---|--|---|--|--|---|
| 70 | Лабораторный опыт № 19 «растворение кальция в воде» | 1 | | 1 | | | Цифровая лаборатория по химии Лабораторное оборудование и реактивы датчик рН |
| 71-72 | Металлы в природе: руды чёрных, цветных, драгоценных металлов. | 2 | | | | | "C:\Program Files (x86)\Drofa\Naglyadka\2013\himija_08\qmlv1.exe" |
| 73-75 | Характерные металлические, физические и химические свойства, внутреннее строение металлов. | 3 | | 1 | | | "C:\Program Files (x86)\Drofa\Naglyadka\2013\himija_08\qmlv1.exe" Лабораторное оборудование и реактивы |
| 76-78 | Понятие активных и пассивных металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. | 3 | | 1 | | | Лабораторное оборудование и реактивы |
| 79-80 | Коррозия металлов. Механизм коррозии металлов. Классификация коррозии металлов. | 2 | | | | | |
| 81-82 | Способы защиты от коррозии. Анतिकоррозийные покрытия. Сплавы. | 2 | | | | | |
| 83-84 | Практическая работа № 5 «Качественные реакции на ионы металлов» | 2 | | 2 | | | Цифровая лаборатория по химии Лабораторное оборудование и реактивы |

| НЕМЕТАЛЛЫ (20 часов) | | | | | | | |
|----------------------|--|---|--|---|--|--|--|
| 85-86 | Неметаллы в природе. Использование природных ресурсов | 2 | | | | | "C:\Program Files (x86) \Drofa\Naglyadka\2013\ximija_08\qmlv1.exe" |
| 87-88 | Строение атомов неметаллов. Строения молекул неметаллов. Физические свойства неметаллов. Состав и свойства простых веществ - неметаллов. | 2 | | | | | "C:\Program Files (x86) \Drofa\Naglyadka\2013\ximija_08\qmlv1.exe" |
| 89 | Ряд электроотрицательности неметаллов. | 1 | | | | | |
| 90-91 | Химические свойства неметаллов. Практическая шкала электроотрицательности атомов. | 2 | | | | | |
| 92-93 | Неметаллы - окислители и восстановители. Взаимодействие с простыми и сложными веществам | 2 | | 1 | | | |
| 94-95 | Общая характеристика неметаллов главных подгрупп IV-VII групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов. | 2 | | | | | "C:\Program Files (x86)\Drofa\Naglyadka\2013\ximija_08\qmlv1.exe" |
| 96 | Характерные химические свойства простых веществ и соединений неметаллов - галогенов | 1 | | 1 | | | |
| 97 | Характерные химические свойства простых веществ и соединений неметаллов - кислорода, серы | 1 | | 1 | | | Лабораторное оборудование и реактивы |
| 98 | Характерные химические свойства простых веществ и | 1 | | | | | |

| | | | | | | | |
|-----------------------------------|--|---|--|---|--|--|---|
| | соединений неметаллов - азота, фосфора | | | | | | |
| 99 | Характерные химические свойства простых веществ и соединений неметаллов -, углерода, кремния. | 1 | | 1 | | | Лабораторное оборудование и реактивы |
| 100 | Решение заданий на составление уравнений химических реакций. | 1 | | | | | |
| 101 | Практическая работа № 6 «Качественные реакции на ионы неметаллов» | 1 | | 1 | | | Цифровая лаборатория по химии Лабораторное оборудование и реактивы |
| 102-103 | Практическая работа № 7 «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ» | 2 | | 2 | | | Цифровая лаборатория по химии Лабораторное оборудование и реактивы |
| ХИМИЯ И ЗДОРОВЬЕ (6 часов) | | | | | | | |
| 104-105 | Состав и средства современных и старинных средств гигиены, роль химических знаний в грамотном выборе этих средств; полезные советы по уходу за полостью рта Л/о «анализ этикеток средств гигиены» | 2 | | 1 | | | Цифровая лаборатория по химии Лабораторное оборудование и реактивы |
| 106-107 | Основные составляющие здорового образа жизни. Правила поддержания здорового образа жизни. Л/о « изучение влияние мыльных растворов на очистку рук» | 2 | | 1 | | | Цифровой микроскоп |

| | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|---|--|---|--|--|--|
| 108-109 | Роль химических знаний при анализе взаимодействия организма с внешней средой. | 2 | | 1 | | | Цифровая лаборатория по химии |
| ХИМИЯ И ЭКОЛОГИЯ (6 часов) | | | | | | | |
| 110-111 | Основные виды загрязнений атмосферы и их источники. | 2 | | | | | "C:\Program Files (x86)\Drofa\Naglyadka\2012\biologija_09\qmlv1.exe" |
| 112 | Парниковый эффект, глобальное потепление климата и их возможные последствия. Озоновый слой и его значение для жизни на Земле. Защита атмосферы от загрязнения. | 1 | | | | | "C:\Program Files (x86)\Drofa\Naglyadka\2012\biologija_09\qmlv1.exe" |
| 113-114 | Вода. Вода в масштабах планеты. Очистка питьевой воды. | 2 | | | | | "C:\Program Files (x86)\Drofa\Naglyadka\2012\biologija_09\qmlv1.exe" |
| 115 | Нефть и нефтепродукты. Нефть как топливо. Загрязнения мировых водоемов. Личная ответственность каждого человека за безопасную окружающую среду. | 1 | | | | | "C:\Program Files (x86)\Drofa\Naglyadka\2012\biologija_09\qmlv1.exe" |
| ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ (54 ч) | | | | | | | |
| 116-117 | Выбор направления и темы проекта. | 2 | | | | | |
| 118-121 | Основные этапы проектной деятельности | 4 | | | | | |
| 122-125 | От темы к эксперименту. | 4 | | | | | |
| 126-129 | Правила оформления проекта. | 4 | | | | | |

| | | | | | | | |
|---------|--|-----|----|----|--|--|---|
| 130-162 | Практическая работа по созданию индивидуального проекта. | 32 | | 32 | | | Цифровая лаборатория по химии. Лабораторное оборудование и реактивы |
| 167 | Защита индивидуальных проектов учащихся | 5 | | | | | |
| 168-170 | Резерв | 3 | | | | | |
| | итого | 170 | 74 | | | | |

УМК:

1. П. И. Беспалов М.В. Дорофеев «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по химии с использованием оборудования центра «Точка роста»»/ Методическое пособие- Москва, 2021
2. Назарева Т.С., Лаврова В.Н.Использование учебного оборудования на практических занятиях по химии. - М.: Герм. изд. Центр. Виадос, 2000. - ил - (Б-ка учителя химии)
3. Химия для гуманитариев 10-11 кл.: элективный курс/сост. Н.В. Ширин. - Волгоград: Учитель, 2007 135 с.
4. Степин, Б.Д. Занимательные задания и эффектные опыты по химии/ Б.Д. Степин, Л.Ю. Алиберова. - 3-е изд., стереотипно. - М.: Дрофа, 2008. - 430 [2] с.: ил. - (Познавательно! Занимательно!)

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Цифровые образовательные ресурсы

1. Мультимедиа обучающий курс по химии 8класс (изд. Дрофа)
2. Виртуальная лаборатория 8 класс
3. Цифровая лаборатория по химии
4. Сайт Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
<http://school-collection.edu.ru/catalog>.
5. Сайт Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru/>

Печатные пособия

Таблицы по химии (таб. Менделеева, растворимости т.д.)

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

1. Микролаборатории

Модели по химии

Натуральные объекты коллекции по химии

Реактивы

Специализированные приборы и аппараты по химии

Лист внесения изменений и дополнений

Предмет - _____, Класс - _____, Учитель – _____

| № п/п | Дата и номер урока по плану | Дата и номер фактически проведенного урока | Тема урока | Характеристика изменений и причины | № приказа | Подпись сотрудника, внесшего изменения |
|-------|-----------------------------|--|------------|------------------------------------|-----------|--|
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |

| | | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|--|
| 6 | | | | | | |
| 7 | | | | | | |
| 8 | | | | | | |
| 9 | | | | | | |
| 10 | | | | | | |
| 11 | | | | | | |