МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Ростовской области
Отдел образования Администрации Матвеево-Курганского района
МБОУ Латоновская сош

СОГЛАСОВАНО	**УТВЕРЖДЕНО**
Методист МБОУ Латоновской сош	Директор МБОУ Латоновской сош
_____Скалиух Н.В.	_____Червякова Л.В.
от «28» августа 2026 г.	Приказ № 188 от «28» августа 2026 г.

Программа курса внеурочной деятельности
«Практикум по химии» 8-9 класс

Направление: Особые интеллектуальные и социокультурные потребности обучающихся

учитель Ткаченко С.Н.
высшая категория

Срок реализации программы: 2 года

С.Латоново 2026 г.

Пояснительная записка

Дополнительная образовательная программа общеинтеллектуальной направленности«Практикум по химии» адресована обучающимся 8-9-х классов. Программа курса разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, авторской программы О. С. Габриеляна «Химия. 7–9 классы. Методические рекомендации и рабочая программа. ФК ГОС»/О.С. Габриелян, А.В. Купцова–М.: Дрофа,2016г.

В соответствии с требованиями ФГОС внеурочная деятельность основного общего образования организуется по основным направлениям развития личности: духовно-нравственное, физкультурно-спортивное и оздоровительное, социальное, общеинтеллектуальное, общекультурное.

Программа внеурочной деятельности «Химический практикум» отражает содержание предметных тем, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность их изучения с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, определяет максимальный набор практических работ и опытов, выполняемых обучающимися.

Новизна данной комбинированной разработки заключается в отборе и новом структурировании содержания, использовании новых методов обучения, а также в сочетании различных форм работы с опорой на практическую деятельность.

Актуальность. Отличительной чертой современной жизни является активное внедрение достижений химии в теорию и практику исследования различных природных явлений. Практическая направленность изучаемого материала делает данный курс актуальным. Учащиеся совершенствуют умения в исследовательской деятельности, осознают практическую ценность химических знаний и их общекультурное значение.

Перспективность курса. Предлагаемая программа носит обучающий, развивающий характер, способствует развитию интеллектуальных способностей учащихся через усвоение алгоритма научного исследования и формирования опыта выполнения исследовательского проекта (умение ставить проблему, работать с источниками, прогнозировать результат, делать аргументированные выводы).Программа расширяет кругозор школьников, повышает воспитательный потенциал обучения, позволяет повысить учебную мотивацию учащихся и проверить свои способности в естественно-образовательной области “химия”.

Цель программы: формирование познавательного интереса к химии, дисциплинам естественнонаучного цикла; подготовка к продолжению образования и осознанному выбору профессии;

Задачи:

- Совершенствовать навыки химического эксперимента;
- Подготовить учащихся к практической деятельности;
- Создать условия для совершенствования работы с компьютером, поиска необходимой информации, подготовки презентаций, защиты своих работ.
- развитьтворческуюактивность,инициативуисамостоятельностьучащихся;
- сформировать позитивный осознанный выбор профессии;
- развивать познавательные интересы и творческие способности;
- формировать научную картину мира.

Особенности реализации программы

Содержание курса имеет особенности, обусловленные, во-первых, задачами развития, обучения и воспитания учащихся, заданными социальными требованиями к уровню развития их личностных и познавательных качеств; во-вторых, предметным содержанием системы основного общего образования; в-третьих, психологическими возрастными особенностями обучаемых.

Виды деятельности:

- познавательная деятельность
- проблемно-ценностное общение
- проектная деятельность
- игровая деятельность

Формы организации познавательной деятельности обучающихся подбираются в соответствии с учебными возможностями и уровнем сформированности познавательных способностей обучающихся. Предпочтение отдается следующим формам работы: самостоятельная работа над теоретическим материалом по обобщенным планам деятельности; работа в группах при выполнении

лабораторных и практических работ, экспериментальных и проектных заданий; публичное представление результатов исследований, их аргументированное обоснование и др.

На каждом этапе обучения выбирается тема работы, которая позволяет обеспечивать охват всей совокупности рекомендуемых в программе практических умений и навыков. При этом учитывается посильность выполнения работы для обучающихся соответствующего возраста, его общественная и личностная ценность, возможность выполнения работы при имеющейся материально-технической базе. Большое внимание обращается на обеспечение безопасности труда обучающихся при выполнении работ с лабораторным оборудованием и химическими реактивами, соблюдение правил безопасности при работе с приборами.

Методы и средства обучения направлены на овладение обучающимися универсальными учебными действиями и способами деятельности, которые позволят им осуществлять поиск информации и ее анализ, осуществлять эксперимент, проводить учебные исследования, разрабатывать проекты.

Срок реализации дополнительной образовательной программы

Программа курса внеурочной деятельности «Химический практикум» рассчитана на 2 года. Курс состоит из 68 учебных часов (34 часа в 8 классах и 34 часа в 9 классах, из расчета 1 учебный час в неделю.

Планируемые результаты освоения курса

В соответствии с целями основной образовательной программы в условиях реализации ФГОС ООО результаты духовно – нравственного развития и воспитания обучающихся могут быть представлены через:

- овладение предметной грамотностью через освоение системы социокультурных и духовно – нравственных ценностей и категорий;
- приобщение всех участников образовательного процесса к базовым ценностям российской цивилизации;
- развитие коммуникативных умений;
- развитие управленческих способностей;
- наполнение духовным смыслом уклада жизни и социокультурного пространства, окружающего обучающегося;
- развитие мотивации к общению, самовыражению, самоопределению;
- создание условий для успешной адаптации обучающегося в образовательном учреждении, социальной среде на основе единой системы ценностей, образовательных технологий и активных форм обучения.

В результате обучения по данной программе, в контексте требований Федерального государственного образовательного стандарта у обучающихся будут сформированы:

Личностные результаты

- Обучающиеся научатся и приобретут: основные принципы отношения к живой и неживой природе;
- умения в практической деятельности и повседневной жизни для;
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др..;

Обучающиеся получат возможности для формирования:

- познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой и неживой природы; интеллектуальных умений(доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- значения теоретических знаний для практической деятельности человека;
- научных открытий как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

Метапредметные результаты

Обучающиеся научатся:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной целью и условиями ее реализации;
- выполнять учебные действия в материализованной, речевой и мыслительной форме;

- проявлять инициативу действия в межличностном сотрудничестве;
- использовать внешнюю и внутреннюю речь для целеполагания, планирования и регуляции своей деятельности;
- овладеть составляющими исследовательской деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, наблюдать, проводить простейшие эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать.
- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека.

Обучающиеся получат возможность:

- уметь работатьсразличнымиисточникамихимическойинформации(научно-популярнойлитературой,справочниками), анализировать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
- уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссиии аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою позицию, уважительно относиться к мнению окружающих;
- уметь работатьсразличнымиисточникамихимическойинформации(научно-популярнойлитературой,справочниками), анализировать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
- уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою позицию, уважительно относиться к мнению окружающих;

Познавательные

Обучающиеся научатся:

- осуществлятьпоискнеобходимойинформациидлявыполненияучебныхзаданийсиспользованиемучебнойлитературы,энциклопедий,справочников(включаяэлектронные,цифровые),воткрытоминформационномпространстве, в том числе контролируемом пространстве интернета;
- осуществлятьзапись(фиксацию)выборочнойинформацииобокружающеммиреиосебесамом, втомчислеспомощью инструментов ИКТ;
- использоватьзнаково-символическиесредства,втомчислемодели(включаявиртуальные)исхемы(включаяконцептуальные)длярешениязадач;
- строить сообщения в устной и письменной форме;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- устанавливать аналогии.

Обучающиеся получат возможность:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;
- строить логическиерассуждения,включающиеустановлениепричинно-следственныхсвязей.

Коммуникативные

Обучающиеся научатся:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- строить понятные для партнёра высказывания, учитывающие, что партнёр знает и видит, а что нет;
- задавать вопросы;
- контролировать действия партнёра;

Обучающиеся получат возможность:

- владеть монологической и диалогической формами речи;
- формировать навыки коллективной и организаторской деятельности;
- аргументировать свое мнение, координировать его с позициями партнеров при выработке общего решения в совместной деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

Предметными результатами освоения программы курса «Химический практикум» являются:

Знание (*понимание*):

- важнейших химических понятий: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, катион, анион, химическая связь, электро-отрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, растворы, электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, основные типы реакций в неорганической химии;
- формулировок основных законов и теорий химии: атомно-молекулярного учения; законов сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Авогадро; Периодического закона Д. И. Менделеева; теории строения атома и учения о строении вещества; теории электролитической диссоциации и учения о химической реакции.

Объяснение:

- закономерностей изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и А групп, а также свойств образуемых ими высших оксидов и гидроксидов;
- сущности процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена.

Умение характеризовать:

- химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- взаимосвязь между составом, строением и свойствами неорганических веществ;
- химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, кислот, оснований, амфотерных соединений и солей).

Определение:

- видов химической связи в соединениях;
- типов кристаллических решеток твердых веществ;
- принадлежности веществ к определенному классу соединений;
- типов химических реакций;
- возможности протекания реакций ионного обмена.

Составление:

- формул неорганических соединений изученных классов;
- уравнений химических реакций.

Безопасное обращение с химической посудой и лабораторным оборудованием.

Проведение химического эксперимента:

- подтверждающего химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- подтверждающего химический состав неорганических соединений;
- по получению, собиранию и распознаванию газообразных веществ (кислорода, водорода, углекислого газа, аммиака);
- по определению хлорид-, сульфат-, карбонат-ионов и иона аммония с помощью качественных реакций.

Вычисление:

- массовой доли химического элемента по формуле соединения;
- массовой доли вещества в растворе;
- массы основного вещества по известной массовой доле примесей;
- объемной доли компонента газовой смеси;
- количества вещества, объема или массы вещества по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции.

Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни:

- для безопасного обращения с веществами и материалами в повседневной жизни и грамотного оказания первой помощи при ожогах кислотами и щелочами;
- для объяснения отдельных фактов и природных явлений;
- для критической оценки информации о веществах, используемых в быту.

Анализ и оценка последствий для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с получением и переработкой веществ.

Проведение операций с использованием нагревания, отстаивания, фильтрования, выпаривания; получения, собирания, распознавания веществ; изготовления моделей молекул.

Соблюдение правил техники безопасности при проведении химического эксперимента;

Оказание первой помощи при ожогах, порезах и *химических т*равмах.

Оценка достижения планируемых результатов освоения курса

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного (письменного) опроса или путем выполнения практических заданий. Поэтапная оценка реализованных проектов. Самооценка и самоконтроль.

Подведение итогов по результатам освоения материала данной программы проводится в форме защиты презентации и рефератов, исследовательских проектов, в том числе и научно-практической конференции «Шаг в будущее».

Ожидаемые результаты

обучающиеся должны знать:

- химические термины, используемые в быту и литературе (например: кислота, основание, щелочь, нейтрализация, молекула, химическая реакция)
- что все окружающие нас предметы называют телами, которые состоят из веществ;
- о химических веществах и их свойствах на примере уксусной кислоты, мела, соды, углекислого газа, медного купороса, крахмала, сахара);
- правила безопасности работы в лаборатории и обращения с веществами;

обучающиеся должны уметь:

- приводить примеры различных тел и веществ, окружающих нас в повседневной жизни;
- определять виды деятельности человека, связанные с изучением природы (методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент);
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- различать химические и физические явления;
- проводить опыты и наблюдения за ними.
- проводить элементарный качественный анализы воды, почвы, снега;
- проводить исследования по определению содержания витамина С в соках различных овощей и фруктов, содержание нитратов в овощах и др.);
- получать изученные газы, собирать их в сосуд, распознавать их и исследовать свойства;
- работать в группе;
- организовать свой учебный труд, пользоваться справочной и научно-популярной литературой»
- наблюдать и объяснять наблюдаемые явления, происходящие в природе, лаборатории и в повседневной жизни
- определять цель, выделять объект исследования, овладеть способами регистрации полученной информации, ее обработки и оформления.

Тематический план программы

№ n/n	Название тем	Количество занятий	Теоретические занятия	Практические занятия
1.	Правила техники безопасности при работе в кабинете химии.	6	3	3
2.	Простые вещества. Соединения химических элементов	9	5	4

3.	Изменения, происходящие с веществами.	7	5	2
4.	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.	12	6	6
	Итого:	34	19	15
5.	Теоретические основы химии.	8	8	0
6.	Общие свойства металлов.	10	2	8
7.	Неметаллы и их соединения	8	1	7
8.	Расчетные задачи по химии.	8	0	0
	Итого:	34	1	3

Содержание программы курса внеурочной деятельности «Химический практикум».

(1 год обучения — 34 часа)

Тема 1. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии.

Правила поведения в кабинете. Техника безопасности при работе в кабинете химии. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Правила пользования нагревательными приборами. Лаборатория кабинета химии: реактивы, посуда, оборудование.

Методы познания. Наблюдение. Эксперимент. Моделирование. Измерение. Измерения в химии: определение массы на рычажных весах, определение плотности жидкостей, определение температуры.

Основные приёмы лабораторных работ: измельчение, растворение, нагревание, выпаривание, взвешивание. Способы очистки веществ: фильтрование, перегонка, перекристаллизация, разделение несмешивающихся жидкостей делительной воронкой.

Практическая работа:

1. Техника безопасности при работе в кабинете химии. Правила пользования нагревательными приборами.
2. Определение массы на рычажных весах, определение плотности жидкостей, определение температуры.
3. Способы очистки веществ.

Тема 2. Простые вещества. Соединения химических элементов

Простые вещества -металлы. Физические свойства металлов. Простые вещества -неметаллы. Физические свойства неметаллов. Водород. Кислород. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова.

Оксиды. Изучение свойств оксидов. Качественная реакция на углекислый газ.

Летучие водородные соединения. Аммиак. Изучение свойств аммиака.

Основания. Состав и свойства оснований. Индикаторы. Качественные реакции.

Кислоты. Состав и свойства кислот. Понятие о шкале кислотности(шкала pH).

Соли как производные кислот и оснований.

Практические работы:

1.Описание свойств металлов.

2. Описание свойств неметаллов

3. Получение и изучение свойств водорода и кислорода.

4. Определение pH растворов кислот, щелочей и воды.

Тема 3. Изменения, происходящие с веществами.

Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование и центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Выделение теплоты и света — реакции горения. Составление уравнений химических реакций.

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Типы химических реакций на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Реакции замещения – взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена – гидролиз веществ.

Окислительно-восстановительные реакции. Определение степеней окисления для элемен-тов, образующих вещества разных классов. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Практические работы:

1. Возгонка. Диффузия. Плавление.
2. Изучение признаков химических реакции.

Тема 4. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.

Растворимость. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Растворы. Вода – универсальный растворитель. Массовая доля растворённого вещества в растворе.

Решение задач с использованием понятия массовая доля растворённого вещества.

Понятие об электролитической диссоциации. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца.

Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций. Взаимодействие кислот с металлами. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями.

Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с солями. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.

Соли, их диссоциация и свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах. Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Практические работы:

1. Приготовление растворов.
2. Условия течения химических реакций между растворами электролитов до конца.
3. Изучение свойств кислот.
4. Изучение свойств оснований.
5. Изучение свойств солей.
6. Решение экспериментальных задач на осуществление цепочки превращений.

(2 год обучения – 35 часов)

Тема 5. Теоретические основы химии.

Периодический закон Д. И. Менделеева, строение атомов и свойства химических элементов.

Виды химической связи, типы кристаллических решёток. Электронные и структурные формулы веществ. Степень окисления. Аллотропия. Классификация и номенклатура неорганических веществ.

Характерные свойства основных классов неорганических веществ. Классификация химических реакций.

Составление уравнений химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель. Процессы окисления и восстановления.

Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена. Качественные реакции на катионы и анионы.

Тема 6. Общие свойства металлов.

Химические свойства металлов. Практическая работа «Получение и свойства металлов»

Практическая работа «Металлы главных подгрупп. Соединения щелочных металлов»

Практическая работа «Щелочноземельные металлы. Кальций и его соединения»

Жесткость воды. Практическая работа «Определение и устранение жесткости воды»

Практическая работа «Получение амфотерного гидроксида и изучение его свойств».

Практическая работа « Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}»

Практическая работа «Осуществление цепочки химических превращений металлов».

Практическая работа «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение металлов и их соединений».

Тема 7. Неметаллы и их соединения

Галогены. Соединения галогенов. Практическая работа «Качественная реакция на галогенид - ионы»

Окислительно-восстановительная двойственность водорода. Практическая работа «Получение и изучение свойств водорода»

Кислород. Практическая работа «Получение и изучение свойств кислорода»

Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»

Азот, аммиак, соли аммония. Практическая работа «Определение солей аммония».

Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота»

Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа углерода»

Практическая работа «Осуществление цепочки химических превращений неметаллов».

Тема 4. Расчетные задачи по химии.

Химические формулы. Расчеты по химическим формулам с использованием относительных атомных и молекулярных масс. Определение химических формул из данных о массовом соотношении элементов.

Расчеты по уравнениям химических реакций. Закон сохранения массы веществ. Расстановка коэффициентов в уравнениях химических реакций. Расчеты по уравнениям химических реакций. Расчеты по уравнениям химических реакций, когда один из реагентов содержит примесь. Массовая и объёмная доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Расчеты по уравнениям химических реакций, когда один из реагентов дан в избытке.

Растворы. Способы выражения содержания веществ в растворах. Массовая и объемная доля растворенного вещества. Расчеты, связанные с использованием плотности растворов.

Разбавление и концентрирование растворов. Смешение растворов разного состава. Комбинированные задачи.

Список литературы

для учителя:

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-9 классов. / О. С. Габриелян, А.В.Купцова – М.: Дрофа,2016г.
2. Габриелян О.С., Остроумова И.Г. Методическое пособие «Химия.8 класс». – М: Дрофа, 2015г.
3. Габриелян О.С., Остроумова И.Г. Методическое пособие «Химия.9 класс». – М: Дрофа, 2015г.
4. Аликберова Л.Ю., Степин Б.Д. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2012 г.
5. Ефремов ВВ. Занимательные опыты с кристаллическим перманганатом калия//Химия в школе 2004 г. №2 стр. 62.
6. Жуков Л. Н. Демонстрация воспламенения смеси аммиака с кислородом // Химия в школе 2004 г., № 4 стр. 63.
7. Речкалова Н. И. Какую воду мы пьем //Химия в школе 2004 г. №3 стр. 7.
8. Турлакова Е. В. Определение показателей качеств воды // Химия в школе-2001- №7 - стр. 64.

для обучающихся:

1. Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С. Габриелян — М.: Дрофа, 2016г.
2. Химия. 9 класс: учебник для образовательных учреждений/О.С. Габриелян—М.: Дрофа,2016г.
3. Груздева Н. В. Юный химик, или занимательные опыты с веществами вокруг нас: иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию./Н. В. Груздева, В.Н. Лаврова, А.Г. Муравьев – СПб: Крисмас+, 2006.
4. Люцисс К. Большая детская энциклопедия:2001 г.
5. Рюмин, В. Азбука науки для юных гениев. Занимательная химия./ В. Рюмин. – М. : Центрполиграф, 2011.

Ресурсное обеспечение реализации Программы:

Материально-техническое:

- Кабинет химии
- Персональный компьютер,
- Проектор
- Интерактивная доска
- Мультимедийные средства
- Цифровая лаборатория PASCO(3 шт.)
- Устройства вывода звуковой информации
- Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами - клавиатура и мышь.
- Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации: сканер; фотоаппарат; видеокамера.
- Химическая лаборатория с реактивами и лабораторным оборудованием (на 15 чел.)

Информационно -методическое обеспечение программы:

- Методические пособия для работы с цифровой лабораторией PASCO;
- Дорожные карты: методические рекомендации по организации проектной деятельности с цифровой лабораторией PASCO (в соответствии ФГОС ООО)
- Электронный образовательный ресурс "Химия. Виртуальная лаборатория»;

Интернет- ресурсы:

http://www.alhimik.ru/ - АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.
http://www.en.edu.ru/ - Естественнонаучный образовательный портал.
http://school-sector.relarn.ru/nsm/chemistry/START.html - «Химия для ВСЕХ»
http://college.ru/chemistry/index.php - Открытый колледж: химия
http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html - Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века.
http://chemworld.narod.ru/internet.html - Химия в сети: избранное
http://www.virtulab.net/index.php?id=57&Itemid=108&layout=blog&option=com_content&view=category - Виртуальная лаборатория по химии
http://school-collection.edu.ru/- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

Календарно-тематическое планирование. 8 класс

№	Тема занятий	Всего часов	Дата		Коррекция
			план	факт	
	Тема 1.Правилатехники безопасности при работе в кабинете химии.	6 часов			
1.	Пр. работа «Техника безопасности при работе в кабинете химии». Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях.		1.09		
2.	Лаборатория кабинета химии: реактивы, посуда, оборудование.		8.09		
3.	Методы познания. Наблюдение. Эксперимент. Моделирование. Измерение.		15.09		
4.	Пр. работа «Измерения в химии: определение массы на рычажных весах, плотности жидкостей, температуры».		22.09		
5.	Основные приёмы лабораторных работ: измельчение, растворение, нагревание, выпаривание.		29.09		
6.	Чистые вещества и смеси. Пр. работа «Способы очистки веществ»		6.10		
	Тема 2. Простые вещества. Соединения химических элементов	9 часов			
7.	Простые вещества -металлы. Физические свойства металлов. Пр. работа «Описание свойств металлов»		13.10		
8.	Простые вещества -неметаллы. Физические свойства неметаллов. Пр. работа «Описание свойств неметаллов»		20.10		
9.	Пр. работа. Получение и изучение свойств водорода и кислорода.		10.11		
10.	Оксиды. Изучение свойств оксидов. Качественная реакция на углекислый газ.		17.11		
11.	Летучие водородные соединения. Аммиак. Изучение свойств аммиака.		24.11		
12.	Основания. Состав и свойства оснований. Индикаторы. Качественные реакции.		1.12		
13.	Кислоты. Состав и свойства кислот.		8.12.		
14.	Понятие о шкале кислотности(шкала pH).Пр. работа «Определение pH растворов кислот, щелочей и воды»		15.12		
15.	Соли как производные кислот и оснований.		22.12		
	Тема 3. Изменения, происходящие с веществами.	7 часов			
16.	Физические явления в химии. Пр. работа «Возгонка. Диффузия. Плавление»		29.12		
17.	Химические явления. Признаки и условия протекания химических реакций. Пр. работа «Изучение признаков химических реакции»		12.01		
18.	Типы химических реакций на примере свойств воды.		19.01		
19.	Расчеты по химическим уравнениям		26.01		
20.	Расчеты по химическим уравнениям		2.02		

21	Окислительно-восстановительные реакции (ОВР).		9.02		
22.	Окислительно-восстановительные реакции (ОВР).		16.02		
	Тема 4. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.	12 часов			
23.	Растворы. Растворимость. Вода – универсальный растворитель. Пр. работа "Приготовление растворов».		2.03		
24.	Массовая доля растворённого вещества в растворе. Пр. работа «Приготовление растворов».		9.03		
25.	Решение задач с использованием понятия массовая доля растворённого вещества.		16.03		
26.	Основные положения электролитической диссоциации.		23.03		
27.	Ионные уравнения реакции. Пр. работа «Условия течения химических реакций между растворами электролитов до конца»		6.04		
28.	Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Пр. работа «Изучение свойств кислот»		13.04		
29.	Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Пр. работа «Изучение свойств оснований»		20.04		
30.	Диссоциация солей и их свойства в свете теории электролитической диссоциации.		27.04		
31	Пр. работа «Изучение свойств солей»		4.05		
32	Классификация оксидов. Химические свойства оксидов.		11.05		
33.	Генетическая связь между классами соединений.		18.05		
34.	Пр. работа « Решение экспериментальных задач на осуществление цепочки превращений»		25.05		

Календарно-тематическое планирование. 9 класс

№	Тема занятий	Всего часов	Дата		Коррекция
			план	факт	
	Тема 1. Теоретические основы химии.	8часов			
1.	Периодический закон Д. И. Менделеева, строение атомов и свойства химических элементов.		1.09		
2.	Виды химической связи, типы кристаллических решёток. Изучение свойств веществ с определённым типом кристаллической решётки.		8.09		
3.	Классификация и номенклатура неорганических веществ.		15.09		
4.	Характерные свойства основных классов неорганических веществ.		22.09		
5.	Классификация химических реакций.		29.09		
6.	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель. Процессы окисления и восстановления.		6.10		
7.	Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена.		13.10		
8.	Пр. работа «Качественные реакции на катионы и анионы»		20.10		
	Тема 2. Общие свойства металлов.	10 часов			
9.	Химические свойства металлов. Пр. работа «Получение и свойства металлов»		10.11		
10.	Пр. работа «Металлы главных подгрупп. Соединения щелочных металлов»		17.11		
11.	Пр. работа «Щелочноземельные металлы. Кальций и его соединения»		24.11		
12.	Жесткость воды. Пр. работа «Определение и устранение жесткости воды»		1.12		
13.	Пр. работа «Получение амфотерного гидроксида и изучение его свойств».		8.12		
14.	Пр. работа « Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}»		15.12		
15	Пр. работа «Осуществление цепочки химических превращений металлов».		22.12		
16	Пр. работа «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение металлов и их соединений».		29.12		
	Тема 3. Неметаллы и их соединения.	8 часов			
17	Галогены. Соединения галогенов. Пр. работа «Качественная реакция на галогенид - ионы»		12.01		
18.	Окислительно-восстановительная двойственность водорода. Пр.работа «Получение и изучение свойств водорода»		19.01		

19.	Пр. работа «Получение и изучение свойств кислорода»		26.01		
20.	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»		2.02		
21.	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота»		9.02		
22.	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа углерода»		16.02		
23.	Пр.работа «Осуществление цепочки химических превращений неметаллов».		2.03		
	Тема 4. Расчетные задачи по химии.	8 часов			
24.	Химические формулы. Определение химических формул из данных о массовом соотношении элементов.		9.03		
25.	Расчеты по уравнениям химических реакций. Закон сохранения массы веществ.		16.03		
26	Расчеты по уравнениям химических реакций, когда один из реагентов содержит примеси.		23.03		
27.	Расчеты по уравнениям химических реакций, когда один из реагентов содержит примеси.		6.04		
28	Массовая и объёмная доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.		13.04		
29.	Массовая и объёмная доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.		20.04		
30	Расчеты по уравнениям химических реакций, когда один из реагентов дан в избытке.		27.04		
31.	Расчеты по уравнениям химических реакций, когда один из реагентов дан в избытке.		4.05		
32.	Растворы. Способы выражения содержания веществ в растворах. Массовая и объемная доля растворенного вещества.		11.05		
33.	Разбавление и концентрирование растворов. Смешение растворов разного состава.		18.05		
34.	Разбавление и концентрирование растворов. Смешение растворов разного состава.		25.05		

Приложение

Примерные темы проектных работ и учебных исследований.

Автомобиль как источник химического загрязнения атмосферы.
Антропогенное влияние сточных вод на воды рек окрестности Латоново.
Исследование качества воды в водоемах и водопроводе.
Химический анализ водопроводной воды в моей школе на определение органолептических показателей, содержания хлорид-ионов и ионов железа.
Влияние метода замораживания на качество питьевой воды.
Определение кислотности почв с цифровой лаборатории PASCO.
Изменение концентрации кислорода и углекислого газа в учебном кабинете в течение учебного дня.
Аскорбиновая кислота: свойства, физиологическое действие, содержание и динамика накопления в растениях.
Почему овощи и фрукты кислые? Определение количества витамина С в фруктах.
Исследование физико-химических свойств натуральных соков разных производителей.
Добавки, красители и консерванты в пищевых продуктах.
Исследование влияния жевательной резинки на организм человека.
Исследование pH-растворов некоторых сортов мыла, шампуней и стиральных порошков.