

Ремонтненский район, с.Ремонтное
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Ремонтненская гимназия №1

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МБОУ Ремонтненская гимназия №1
Приказ от 31 августа 2022 года № 97
Кононогов Д.Е.



Рабочая программа
по химии, реализуемая на базе центра образования естественнонаучной и технологической
направленностей «Точка роста»

Уровень общего образования:
основное общее образование 8 «а», 8 «б» классы
(базовый уровень)
Количество часов в неделю: 2 часа. 70 часов за год
Учитель: Комплектова Наталья Владимировна

Программа разработана на основе:
Примерной программы основного
общего образования по химии и
авторской программы О.С. Gabrielyan
ФГОС для 8 – 9 классов

Пояснительная записка

Центры образования естественно-научной направленности «Точка роста» созданы с целью развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала к учебному предмету.

Рабочая программа по курсу «Химия-8» составлена в соответствии с авторской программой О.С. Габриеляна и реализуется с использованием учебника О.С. Габриеляна «Химия. 8 класс», рассчитана на 2 часа в неделю (70), соответствует обязательному минимуму содержания.

Цели и задачи

Реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам естественно-научной направленности, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся.

- Разработка и реализация разноуровневых дополнительных общеобразовательных программ естественно-научной направленности, а также иных программ, в том числе в каникулярный период;
- Вовлечение учащихся и педагогических работников в проектную деятельность;
- Создание центра «Точка роста» предполагает развитие образовательной инфраструктуры общеобразовательной организации, в том числе оснащение общеобразовательной организации: оборудованием, средствами обучения и воспитания для изучения (в том числе экспериментального) предметов, курсов, дисциплин (модулей) естественно-научной направленности при реализации основных общеобразовательных программ и дополнительных общеобразовательных программ, в том числе для расширения содержания учебного предмета «Химия» средствами обучения и воспитания для реализации программ дополнительного образования естественно-научной направленности. Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС СОО); с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); с основными идеями и положениями программы развития и формирования универсальных учебных действий (УУД) для среднего общего образования.

Эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент.

Современные экспериментальные исследования по химии уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном Государственном Образовательном Стандарте (ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий, приобретаемых учащимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов».

Учебный эксперимент по химии, проводимый на традиционном оборудовании, без применения цифровых лабораторий, не может позволить в полной мере решить все задачи в современной школе. Это связано с рядом причин:

- традиционное школьное оборудование из-за ограничения технических возможностей не позволяет проводить многие количественные исследования;
- длительность проведения химических исследований не всегда согласуется с длительностью учебных занятий;
- возможность проведения многих исследований ограничивается требованиями техники безопасности и др.

Цифровая лаборатория полностью меняет методику и содержание экспериментальной деятельности и решает вышеперечисленные проблемы. Широкий спектр датчиков позволяет учащимся знакомиться с параметрами химического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне. Цифровая лаборатория позволяет вести длительный эксперимент даже в отсутствие экспериментатора, а частота их измерений неподвластна человеческому восприятию.

В процессе формирования экспериментальных умений ученик обучается представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых величинах, терминологии;

в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);

в графическом: строить графики по табличным данным, что даёт возможность перехода к выдвижению гипотез о характере зависимости между величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность);

в аналитическом: в виде математических уравнений, давать математическое описание взаимосвязи величин, математическое обобщение.

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.

Цифровые лаборатории позволяют существенно экономить время, которое можно потратить на формирование исследовательских умений учащихся, выражающихся в следующих действиях:

- определение проблемы;
- постановка исследовательской задачи;
- планирование решения задачи; - построение моделей;
- выдвижение гипотез;
- экспериментальная проверка гипотез; - анализ данных экспериментов или наблюдений;
- формулирование выводов.

Система оценивания пятибалльная. Положение о системе оценивания в соответствии с «Положением о системе контроля и оценивания знаний, умений и навыков обучающихся. Принятым решением педсовета МБОУ гимназии № 1 (протокол № 7 от 16.01. 2015 г.)

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

Класс	ФГОСОО	Согласно ГУКГ и расписания занятий на 2022-2023 учебный год
8 А	2 час в неделю – 70 часов в год	67 часов (пн, ср)
8 Б	2 час в неделю – 70 часов в год	69 часов (ср, пт)

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами изучения предмета

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

Метапредметными результатами изучения курса «Химия» является информирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки
- обнаруживает и формулирует учебную проблему под руководством учителя.
- ставит цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагает несколько способов ее достижения.
- самостоятельно анализирует условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале.
- планирует ресурсы для достижения цели.

- называет трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагает пути их преодоления/ избегания в дальнейшей деятельности.
- называет трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагает пути их преодоления/ избегания в дальнейшей деятельности.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). □ преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность
- осуществляет расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета.
- считывает информацию, представленную с использованием ранее неизвестных знаков (символов) при наличии источника, содержащего их толкование.
- создает модели и схемы для решения задач.
- переводит сложную по составу информацию из графического или символического представления в текст и наоборот.
- устанавливает взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов.
- участвует в проектно- исследовательской деятельности.
- проводит наблюдение и эксперимент под руководством учителя. осуществляет выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- дает определение понятиям.
- устанавливает причинно-следственные связи, обобщает понятия — осуществляет логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществляет сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций. строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания)
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объясняет явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования; --
- объясняет явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- знает основы ознакомительного чтения;
- знает основы усваивающего чтения
- умеет структурировать тексты
- (выделяет главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивает последовательность описываемых событий) ставить проблему, аргументировать её актуальность.
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;

Коммуникативные УУД:

самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.)

- соблюдает нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии.
- пользуется адекватными речевыми клише в монологе (публичном выступлении), диалоге, дискуссии.
- формулирует собственное мнение и позицию, аргументирует их.
- координирует свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего.
- устанавливает и сравнивает разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор.
- спорит и отстаивает свою позицию не враждебным для оппонентов образом.
- осуществляет взаимный контроль и оказывает в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.
- организывает и планирует учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;.
- умеет работать в группе — устанавливает рабочие отношения, эффективно сотрудничает и способствует продуктивной кооперации; интегрируется в группу сверстников и строит продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию; нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:

- осознание роли веществ:
- определять роль различных веществ в природе и технике;
- объяснять роль веществ в их круговороте.
- рассмотрение химических процессов:
- приводить примеры химических процессов в природе;
- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.
- использование химических знаний в быту:
- объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.
- объяснять мир с точки зрения химии: — перечислять отличительные свойства химических веществ;
- различать основные химические процессы;
- определять основные классы неорганических веществ;
- понимать смысл химических терминов.
- овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:
- характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.

- умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе;
- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
- различать опасные и безопасные вещества.

Рабочая программа построена на основе концентрического подхода. Это достигается путем вычленения дидактической единицы – химического элемента - и дальнейшем усложнении и расширении ее: здесь таковыми выступают формы существования (свободные атомы, простые и сложные вещества).

В программе учитывается реализация межпредметных связей с курсом физики (8 класс) и биологии (8-9 классы), где дается знакомство с строением атома, химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Основной формой организации учебного процесса является классноурочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

Преобладающей формой контроля выступают письменный (самостоятельные и контрольные работы)

ПЛАНИРОВАНИЕ ПО МОДУЛЯМ

МОДУЛЬ №1 « Первоначальные химические понятия »(15 часов)

Химия как часть естествознания. Химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях.

Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, *моделирование. Понятие о химическом анализе и синтезе.*

Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности. *Нагревательные устройства.*

Атомы и молекулы. Атомно-молекулярное учение. Химический элемент. *Язык химии.* Периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева.. Знаки химических элементов, химические формулы.

Физические и химические явления. Способы разделения смесей.

Относительная атомная и молекулярная массы. *Атомная единица массы.*

Качественный и количественный состав вещества. Валентность химических элементов

Закон сохранения массы веществ. Химические реакции, признаки химических реакций.

Типы химических реакций: реакции разложения, соединения, обмена, замещения.

Практическая работа №1 Приемы обращения с лабораторным оборудованием

Практическая работа № 2 Очистка загрязненной поваренной соли.

Практическая работа № 3 Признаки химических реакций.

МОДУЛЬ №2 «Важнейшие представители неорганических веществ Количественные отношения в химии»(15 часов)

Состав воздуха. Кислород. Водород.

Количество вещества, моль. Молярная масса. Молярный объём.

Простые вещества (металлы и неметаллы). Простые вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Количество вещества, моль. Молярная масса. Молярный объём.

Расчеты по химическим уравнениям.

Составление формул соединений по валентности.

Основные классы неорганических веществ: оксиды, кислоты, основания, соли.

Определение характера среды. Индикаторы.

Проведение химических реакций при нагревании.

Химическая реакция. Уравнение и схема химической реакции. Условия и признаки химических реакций. Сохранение массы веществ при химических реакциях.

Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ; поглощению или выделению энергии.

Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Вода. Растворы. Массовая доля растворенного вещества.

Практическая работа № 4 Получение, сбор и распознавание газов кислорода и водорода.

Практическая работа № 5 Приготовление раствора соли и определение массовой доли её в растворе.

МОДУЛЬ № 3. «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома. Химическая связь» 11 часов.

Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды периодической системы.

Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева.

Строение молекул. Химическая связь. Типы химических связей: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая. Понятие о валентности и степени окисления. Кристаллические и аморфные вещества. *Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая).*

МОДУЛЬ №4 «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»18 часов

Чистые вещества и смеси веществ. *Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды.* Разделение смесей, Очистка веществ. Фильтрация.

Взвешивание. Приготовление растворов.

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена.

Вода и её свойства. Растворимость веществ в воде. Круговорот воды в природе.

Проведение химических реакций в растворах. Качественные реакции на газообразные вещества и ионы в растворе.

Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Основные классы неорганических веществ их свойства как электролитов.

Практическая работа №6 Условия течения химических реакций между растворами электролитов до конца.

Практическая работа №7 Решение экспериментальных задач.

МОДУЛЬ №5 «Окислительно-восстановительные реакции» (5 часов)

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Классификация химических реакций по изменению степени окисления химических элементов.

МОДУЛЬ №6 «Повторение» (8а -2часа, 8б - 4 часа)

Повторение пройденного материала, работа над ошибками в контрольной работе.

Уроки, выделенные жирным шрифтом и знаком (*), имеют воспитательную направленность.

Календарно-тематическое планирование

8 а		8 б		№ уро ка	Тема урока	Использование оборудования лаборатории «Точка роста»
План	Факт	План	Факт			
1. Первоначальные химические понятия.(15 часов)						
05.09		02.09		1	Техника безопасности на уроках химии.* Предмет химии. Вещества. Роль химии в жизни человека.	Ознакомление с цифровой лабораторией
07.09		07.09		2	Практическая работа №1 «Приёмы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии».	Датчик температуры (термопарный), спиртовка Компьютер с программным обеспечением <i>ReleonLite</i> .
12.09		09.09		3	Превращения веществ. Физические и химические явления. Разделение смесей в химии.	Цифр. Лаб. «Точка роста» Датчик температуры платиновый
14.09		14.09		4	Практическая работа №2 «Очистка загрязненной поваренной соли»	Цифровой микроскоп. Прибор для определения состава почвы. Датчик рН.

19.09 21.09		16.09 21.09		5-6	*Атомно-молекулярное учение.Периодическая таблица химических элементов Д. И.Менделеева. Знаки химических элементов.	Цифр. Лаб. «Точка роста»
26.09		23.09		7	Химические формулы. Относительная атомная и относительная молекулярная масса (Ar и Mr).	Цифр. Лаб. «Точка роста»
28.09		28.09		8	Валентность.	Работа с табл.
03.10		30.09		9	Химические реакции	Аппарат для проведения химических реакций
05.10		05.10		10	Химические уравнения	.
10.10		07.10		11	Типы химических реакций. Реакции соединения и разложения.	Опыт в цифровойлаборатории
12.10		12.10		12	Типы химических реакций. Реакции замещения и обмена.	Опыт в цифровой лаборатории
17.10		14.10		13	Практическая работа №3 «Признаки химических реакций»	Цифр.лаб. «Точка роста», набор реактивов
19.10		19.10		14	Обобщение пройденного материала	Устный и письменный опрос
24.10		21.10		15	Контрольная работа	Задания индивид.тесты.

**2.Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии.
(15 часов)**

26.10		26.10		16	* Кислород. Воздух и его состав.	Опыт в цифровой лабораторииполучение O ₂ .
07.11		28.10		17	Оксиды.	Набор «Оксиды»
09.11		09.11		18	Водород.	Опыт в цифровой лаборатории получение H ₂
14.11		11.11		19	Практическая работа №4 «Получение, собиране и распознавание газов: кислорода и водорода».	Цифровая лаборатория «Точка Роста», набор реактивов
16.11		16.11		20	Кислоты.	Набор «Кислоты»
21.11		18.11		21	*Соли.	Набор «Соли»

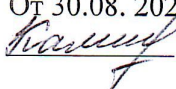
23.11		23.11		22	Упражнения в составление формул кислот, солей, оснований, оксидов.	Табл., карточки
28.11		25.11		23	Количество вещества	Цифровая лаборатория «Точка Роста»
30.11		30.11		24	Молярный объем газов	Цифровая лаборатория «Точка Роста»
05.12		02.12		25	Расчеты по химическим уравнениям	
07.12		07.12		26	*Вода. Основания .	Опыт в цифровой лаборатории
12.12		09.12		27	Растворы. Массовая доля растворенного вещества.	Опыт в цифровой лаборатории, весы
14.12		14.12		28	Практическая работа №5 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»	Цифровая лаборатория «Точка Роста», набор реактивов, весы
19.12		16.12		29	Повторение и обобщение пройденного материала.	Устный и письменный опрос
21.12		21.12		30	Контрольная работа	Индивид.зад. тесты
Тема №3 Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Химическая связь(11 часов)						
26.12		23.12		31	*Открытие периодического закона Д.И.Менделеева. Естественные семейства химических элементов.	Работа с таблицей
28.12		28.12		32	Основные сведения о строении атома	Цифровая лаборатория «Точка Роста»
16.01		30.12		33	Строение электронных оболочек атомов.	
18.01		13.01		34	Характеристика элемента по положению в периодической системе.	
23.01		18.01		35	Ионная химическая связь	Датчик температуры платиновый, датчик температуры термопарный
25.01.		20.01		36	Ковалентная химическая связь	
30.01		25.01		37	Ковалентная полярная и неполярная химическая	
01.02		27.01		38	Металлическая химическая связь	Датчик температуры платиновый, датчик температуры термо-

						парный
06.02		01.02		39	Степень окисления	Таблица. Опр.степени окис.
08.02		03.02		40	Повторение и обобщение темы	Устный и письменный опрос
13.02		08.02		41	Контрольная работа №3	Тесты
5. Растворение. Растворы, Свойства растворов электролитов (18час)						
15.02		10.02		42	*Растворение. Растворимость веществ в воде.	Демонстрационный опыт в цифровой лаборатории «Точка роста», весы, датчик температуры платиновый
20.02 22.02		15.02 17.02		43- 44	Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Сильные и слабые электролиты.	Демонстрационный опыт. Датчик электропроводности
27.02		22.02		45	Практическая работа № 5 «Условия течения химических реакций между растворами электролитов до конца».	Датчик электропроводности, дозатор объема жидкости, бюретка
01.03 06.03		01.03 03.03		46-47	Классификация и химические свойства кислот.	Демонстрационный опыт в цифровой лаборатории «Точка роста»
13.03 15.03		10.03 15.03		48-49	Классификация и химические свойства оснований.	Демонстрационный опыт в цифровой лаборатории «Точка роста»
20.03 22.03		17.03 22.03		50-51	Классификация и химические свойства оксидов.	Демонстрационный опыт в цифровой лаборатории «Точка роста»
03.04 05.04		24.03 05.04		52-53	Классификация и химические свойства солей	Демонстрационный опыт в цифровой лаборатории «Точка роста»
10.04 12.04		07.04 12.04		54-55	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений	Карточки. Письменный опрос
17.04		14.04		56	Практическая работа №6 «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	Датчик pH, дозатор объема жидкости, бюретка,

						датчик температуры платиновый, датчик давления, магнитная мешалка
19.04 24.04		19.04 21.04		57- 58	Обобщение по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».	Индивидуальные задания
26.04		26.04		59	Контрольная работа	Тесты

5. Окислительно-восстановительные реакции (5 часов)

03.05 10.05		28.04 03.05		60- 61	Окислительно- восстановительные реакции	Датчик температуры платиновый
15.05 17.05 22.05		05.05 10.05 12.05		62- 63 64	Упражнения в составлении окислительно-восстановительных реакций	Индивидуальные задания
24.05		17.05		65	Итоговая контрольная работа	Тесты
29.05 31.05		19.05 24.05		66- 67	*Повторение основных вопросов курса химии 8 класса	Тесты ВПР
		26.05		68	Решение задач и упражнений за курс химии 8 класса	Тесты ВПР
		31.05		69	Обобщение проектной работы по химии	Исп. уч-ся цифр. лаб для демонстрации проектов

СОГЛАСОВАНА
 Протокол заседания №1
 Методического совета
 Ремонтненской гимназии № 1
 От 30.08. 2022 года
 Т.В. Калинина

СОГЛАСОВАНА
 Заместитель директора по НМИР
 И.В. Задорожная
 30.08. 2022 года