

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Орловская основная общеобразовательная школа»

Центр образования естественнонаучного
и технологической направленности «Точка роста»

Рабочая программа
учебного курса «Практикум по химии» в 8 классе
(базовый уровень)

Составила: Худоярова И.В.
учитель химии

п. Орловка
2023 год

Программа курса ориентирована на использование учебника: Габриелян О.С. Химия, 7-8 класс. - М.: Дрофа, 2019, является дополнением и продолжением курса химии для детей у кого интерес к предмету выходит за рамки учебной деятельности. **Цифровая (компьютерная) лаборатория (ЦЛ)**, программно-аппаратный комплекс, датчиковая система — комплект учебного оборудования, включающий измерительный блок, интерфейс которого позволяет обеспечивать связь с персональным компьютером, и набор датчиков. На базе центра «Точка роста» естественно-научной направленности.

Планируемые результаты освоения учебного предмета химии

Личностными результатами, чем раньше ребята войдут в огромный увлекательный мир химии, тем быстрее они смогут стать самостоятельными, инициативными, творческими личностями. и овладеют следующими умениями:

- 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;
- определение мотивации изучения учебного материала;
 - оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей;

Метапредметными результатами:

- формулировать гипотезу по решению проблем;
- составлять план выполнения учебной задачи, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;
- составлять тезисы текста;
- владеть таким видом изложения текста, как описание;
- использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере составления схем образования химической связи);
- использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как аналоговое моделирование;
- использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как физическое моделирование (на примере моделей строения атомов);
- определять объекты сравнения и аспект сравнения объектов;
- делать пометки, выписки, цитирование текста;
- составлять доклад;
- составлять на основе текста графики, в том числе с применением средств ИКТ;
- владеть таким видом изложения текста, как рассуждение;
- использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере уравнений реакций диссоциации, ионных уравнений реакций, полуреакций окисления-восстановления);
- различать компоненты доказательства (тезис, аргументы и форму доказательства);
- осуществлять прямое индуктивное доказательство.

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.
- различать опасные и безопасные вещества.

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

Обучающийся научится:

Использовать приобретённые ключевые компетенции при выполнении проектов и решении учебно-исследовательских задач.

Творчески мыслить, уметь без опаски обращаться с веществами и знать их практическое значение, экологически грамотные выпускники. Учащиеся должны осознать очевидный факт: химия не более опасна, чем любая другая наука, — опасно её непонимание или пренебрежение законами, что ведёт к созданию экологически неполноценных технологий и производств, опасно сознательное использование достижений химической науки и химической промышленности во вред человеку. Выпускники, владеющие навыками логического мышления, выработанными в результате решения расчётных задач. Выпускники с привитыми навыками самостоятельной работы с дополнительной учебной, научной, научно-популярной литературой по предмету, электронными ресурсами, умеющие найти необходимую им информацию.

Содержание учебного курса .

Занятия курса по этой программе помогут решить следующие задачи:

-укрепить положительную мотивацию учёбы в школе; расширить знания об окружающем мире;

-дополнить курс химии 7-8 класса; научить грамотно и безопасно обращаться с веществами.

Программа рассчитана 36 часов, 1ч в неделю в 8 кл. Каждое занятие связано с овладением какого-либо практического навыка безопасной работы с веществом и приобретением новых полезных сведений о веществах. В современных условиях объём знаний резко и быстро возрастает, поэтому необходимо прививать учащимся умение самостоятельно пополнять знания, ориентироваться в потоке информации, побуждать интерес и привычку к постоянному расширению кругозора. Все это в большой мере относится и к химическому образованию детей. На занятиях курсов свободном общении с учителем, в обмене мнениями с одноклассниками в ходе коллективных дискуссий знания учащихся расширяются и углубляются, возникает интерес к творческой исследовательской работе и практическим занятиям по химии. Такая работа создает большие возможности для формирования межпредметных связей, особенно с физикой, экологией, географией и биологией, в развитии которых огромная роль принадлежит химии. Это способствует формированию научного мировоззрения. Данная программа предусматривает проведение практических работ и экспериментов, решение задач, изучение теоретических основ химии и экологии, исследовательской и проектной работы, проведение дискуссий, создание презентаций. Теоретические знания и практические навыки, полученные на занятиях кружка, для многих ребят могут оказаться значительно более широкими, глубокими и разнообразными, чем предусмотренные программой.

Объясняется это тем, что для многих ребят интерес к химии не ограничивается занятиями в объединении, а продолжается в виде самостоятельной работы дома, в процессе чтения научно-популярной литературы и даже специальной литературы, изучения сайтов в Интернете.

Цели:- 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.

-развить творческую активность, инициативу и самостоятельность учащихся;

-сформировать позитивный осознанный выбор профессии;

-развивать познавательные интересы и творческие способности;

-формировать научную картину мира. Методы и приемы работы:

-сенсорное восприятие (лекции, просмотр видеofilмов, СД);-практические (лабораторные работы, эксперименты);-коммуникативные (дискуссии, беседы, ролевые игры)

Содержание программы курса:

Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии.

Лаборатория кабинета химии: реактивы, посуда, оборудование. Лабораторное оборудование. Демонстрационное оборудование. Нагревательные приборы и нагревание. Правила пользования нагревательными приборами. Аппарат Киппа, газометр. Вытяжной шкаф и его использование для проведения опытов. Муфельная печь. Реактивы и их классы. Техника безопасности при работе в кабинете химии. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях.

Вода. Растворы. Вода –основа жизни на Земле.

Вода в быту. Содержание, состояние и роль воды в организме человека. Вода – универсальный растворитель. Растворы. Приготовление растворов. Растворимость. Массовая доля растворённого вещества в растворе. Задачи на приготовление растворов. Решение задач с использованием понятия массовая доля растворённого вещества.

Воздух. Состав воздуха. Кислород. Оксиды. Горение. Источники загрязнения воздуха. Выбросы автотранспорта. Источники радиоактивного излучения. Кислород и озон – аллотропные модификации кислорода. Круговорот кислорода. Проблема озоновых дыр. Воздух – неисчерпаемое сырье. Азот – основная часть воздуха. Применение азота. Эксперименты с кислородом:получение кислорода, сжигание кислорода, атомарный кислород.Водород. Круговорот водорода, содержание водорода в космосе, источники водорода на земле.

Приручены, но опасны.

Кислоты и работа с ними. Распознавание кислот и их свойства. Индикаторы. Серная кислота. Первая помощь при кислотных ожогах. Азотная кислота. Необычные свойства азотной кислоты. Травление азотной кислотой металлов. Получение под тягой «бурого газа». Распознавание азотной кислоты.Нитраты. Свойства нитратов – солей азотной кислоты. Обнаружение нитратов. Соляная, или хлороводородная кислота. Щёлочи и работа с ними. Свойства щелочей. Обнаружение щелочей и щелочесодержащих продуктов. Первая помощь при щелочных ожогах. Ядовитые соли и работа с ними. Первая помощь при отравлении солями тяжёлых металлов. Осаждение тяжёлых ионов с помощьюхимических реактивов. Горючие вещества и смеси. Взрывчатые и горючие вещества. Опасные газовые смеси. Органические растворители. Ацетон и его свойства.

Ацетон как растворитель. Нефть и нефтепродукты. Свеча. История возникновения свечи. Виды свечей.

Химические реакции. Типы химических реакций в неорганической химии. Уравнения химических реакций. Закон сохранения массы веществ. Расчеты по химическим уравнениям. Реакции ионного обмена. Генетическая связь между классами соединений. Окислительно-восстановительные реакции (ОВР).

(8 кл. обучения – 35 часов)

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.

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. Моль – единица количества вещества. Молярная масса. Расчеты с использованием понятия моль. Объёмные отношения газов при химических реакциях. Относительная плотность газа. Определение истинной формулы химического соединения по молекулярной массе.

Расчеты по уравнениям химических реакций.

Закон сохранения массы веществ. Расстановка коэффициентов в уравнениях химических реакций. Расстановка коэффициентов в уравнениях ОВР методом электронного баланса; Упражнения в расстановке коэффициентов в уравнениях ОВР. 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 объёмная доля растворенного вещества. Расчеты, связанные с использованием плотности растворов. Разбавление и концентрирование растворов. Смешение растворов разного состава. Комбинированные задачи.

Вездесущая химия.

Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Поваренная соль в организме человека. Когда соль – яд.

Пищас точки зрения химика. Белки, жиры и углеводы. Микроэлементы и макроэлементы. Витамины. Пищевые добавки. Химия и автомобиль. Из чего делают автомобили. Топливо для автомобилей. Коррозия металлов в различных средах и способы защиты от неё. Экологические проблемы, связанные с использованием автомобильного транспорта.

Парфюмерия и косметика. Духи, туалетная и парфюмерная вода, одеколоны. Кремы, лосьоны, тоники. Декоративная косметика: пудры, помады, тушь для ресниц, тени для век. Химические средства гигиены. Средства ухода за зубами: порошки, пасты, эликсиры для полости рта. Дезодоранты и антиперспиранты. Шампуни, кондиционеры и бальзамы для волос. Синтетические моющие средства. Стиральные порошки. Отбеливатели. **Химия и медицина.** Лекарства и яды в древности. Антидоты. Антибиотики. Домашняя аптечка. **Средства первой помощи.** Аптечный йод и его свойства. «Зелёнка» или раствор

бриллиантового зелёного. Аспирин и его свойства. Перекись водорода и её свойства. Перманганат калия и его свойства. Минеральные ресурсы: полезные ископаемые, благородные металлы и драгоценные камни. Химия в земледелии. Почва и её виды. Основные макро и микроэлементы, необходимые для роста и жизнедеятельности растений. Виды удобрений, их химический состав. Пестициды и гербициды. Экологические проблемы, связанные с их использованием. Основные направления химизации сельского хозяйства. Химия строительных материалов. Строительные материалы прошлого, настоящего и будущего. Известь как связующий материал. Красный и глиняный кирпич. Силикатный кирпич.

Тематическое планирование.

№ п./п	Глава	Кол-во часов
8 класс		
1	Тема 1. Знакомство с лабораторным оборудованием	4
2	Тема 2. Вода. Растворы	3
3	Тема 3. Воздух	6
4	Тема 4. Приручены, но опасны	9
5	Тема 5. Химические реакции	2
6	Тема 6. Теоретические основы химии	2
7	Тема 7. Расчетные задачи по химии	2
8	Тема 8. Вездесущая химия	6
9	Игры «Юный химик»	2
10	Резерв	2

1	Вводное занятие. Лаборатория кабинета химии. Техника безопасности при работе с химическими реактивами. Лабораторное оборудование. Правила и приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами	1
2	Д.И. Менделеев . Периодическая система химических элементов.	1
3	Соляная, или хлороводородная, кислота?	1
4-5	Щёлочи и работа с ними. Свойства щелочей. Обнаружение щелочей и щелочесодержащих продуктов. Первая помощь при щелочных ожогах	2
6	Ядовитые соли и работа с ними. Первая помощь при отравлении солями тяжёлых металлов. Осаждение тяжёлых ионов с помощью химических реактивов.	1
7	Взрывчатые и горючие вещества. Опасные газовые смеси.	1
8-9	Свеча. История возникновения свечи. Виды свечей. Свеча с точки зрения химика. Фитиль. Изготовление свечей. Практическая работа «Изготовление свечи из хозяйственного мыла»	2
10-11	Типы химических реакций в неорганической химии. Уравнения химических реакций. Закон сохранения массы веществ.	2

12	Периодический закон Д. И. Менделеева, строение атомов и свойства химических элементов	1
13	Классификация и номенклатура неорганических веществ.	1
14	Реакции ионного обмена. Качественные реакции на катионы и анионы.	1
15-16	Химические формулы. Расчеты по химическим формулам с использованием относительных атомных и молекулярных масс. Определение химических формул из данных о массовом соотношении элементов	2
17-18	Разбавление и концентрирование растворов. Смешение растворов разного состава.	2
19-20	Поваренная соль и её свойства. Применение Всё о пище с точки зрения химика. Белки, жиры и углеводы. Микроэлементы и макроэлементы. Просмотр научно-популярного фильма «Еда»	2
21-22	Витамины. Пищевые добавки. Практическая работа «Анализ продуктов на содержание пищевых добавок».	2
23-24	Парфюмерия и косметика. Духи, туалетная и парфюмерная вода, одеколоны. Кремы, лосьоны, тоники. Декоративная косметика: пудры, помады, тушь для ресниц, тени для век	2
25-26	Химические средства гигиены. Средства ухода за зубами: порошки, пасты, эликсиры для полости рта. Дезодоранты и антиперспиранты. Шампуни, кондиционеры и бальзамы для волос. Синтетические моющие средства. Мыла.	2
27-28	Химия в земледелии. Почва и её виды. Основные макро и микроэлементы, необходимые для роста и жизнедеятельности растений. Виды удобрений, их химический состав. Пестициды и гербициды.	2
29-31	Химчистка на дому. Удаление пятен. Выведение жирных и масляных пятен. Выведение цветных пятен органического происхождения.	3
32-34	Игра химико-тематическая.	3
35-36	Резерв	2

Методическое обеспечение программы курса.

Для обеспечения реализации рабочей программы курса деятельности предполагается использование базы учебного кабинета химии В кабинете химии имеется достаточная коллекция мультимедийного обеспечения и других электронных образовательных ресурсов, компьютер, 3-д оборудование. Предполагается использование ресурсов сети Интернет. Имеется необходимое химическое оборудование и реактивы для проведения экспериментов.

Литература и электронные ресурсы. 1. <http://hemi.wallst.ru/>—

Экспериментальный учебник по общей химии для 8-11 классов. 2. <http://www.en.edu.ru/>—
Естественно-научный образовательный портал. 3. <http://www.alhimik.ru/>—

АЛХИМИК.4.<http://www.chemistry.narod.ru/>—Мир Химии. Качественные реакции и получение веществ, примеры. Справочные таблицы.
Известные ученые —химики.5.<http://chemistry.r2.ru/>—
Химия для школьников.6.<http://college.ru/chemistry/index.php>—
Открытый колледж: химия.7.<http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html>—
Всеобщая история химии.8.<http://www.bolshe.ru/book/id=240>—Возникновение и развитие науки химии