

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
города Калининграда средняя общеобразовательная школа № 39

**Приложение к ООП ООО
(в соответствии с ФГОС ООО)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии

8 класс

(УМК: О.С. Gabrielyan, И.Г. Ostroumov, С.А. Sladkov)

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта ФГОС ООО и соответствует:

- Федеральному государственному образовательному стандарту среднего общего образования, утвержденному приказом Минобрнауки России от 17.12.2012г. №413 с изменениями и дополнениями;
- письму Министерства образования и науки РФ от 28 октября 2015 №08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»,
- авторской программе по химии, разработанной к линии учебников О.С.Габриеляна, имеющих в федеральном перечне и реализуемых в школе;
- образовательной программе основного общего образования школы;
- учебному плану школы;
- федеральному перечню учебников;

В соответствии с учебным планом для основного общего образования программа рассчитана на преподавание курса химии в 8 классе в объеме 2 часа в неделю.

Время реализации программы – 1 год, программа рассчитана на 70 часов, в программе предусмотрено резервное время (1 час – итоговое повторение), так как продолжительность учебного года может оказаться меньше нормативной.

Учебно-методический комплект (УМК) для изучения курса химии 8 класса, созданный авторским коллективом под руководством О.С.Габриеляна, содержит, кроме учебника, учебно- методические и дидактические пособия:

1. Габриелян О.С., Сладков С.А. Примерные рабочие программы Предметная линия учебников О.С.Габриеляна, И.Г.Остроумова, С.А.Сладкова. – М.: Просвещение, 2019.- 80 с.
2. Химия. 8 класс: учебник для общеобразоват. организаций / О.С. Габриелян, И.Остроумов, Сладков. – М: Просвещение, 2019. – 175с.
3. Химия. Рабочая тетрадь. 8 класс/ О.С. Габриелян, С.А.Сладков, И.Г. Остроумов. – М.: Просвещение, 2019. – 143 с.
- 4.Химия. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ / О.С. Габриелян, И.В.Аксёнова, И.Г. Остроумов.– М.: Просвещение, 2019. – 79 с.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

При завершении курса химии на этапе основного общего образования выпускники основной школы должны овладеть следующими результатами:

Личностные результаты

У обучающихся сформируются

- Осознание вклада российской химической науки в мировую химию;
- Формирование ответственного отношения к познанию химии, готовности к саморазвитию и самообразованию на основе изученных фактов и теорий химии;
- Формирование целостной естественно-научной картины мира;
- Владение современным языком, соответствующим уровню развития науки;
- Освоение социальных норм поведения и безопасного обращения с веществами;
- Формирование коммуникативной компетентности в общении со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной деятельности.

Обучающийся получает возможность для формирования:

- способностей оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценки взаимоотношений человека и природы.
- экологического мышления: умения оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.

Метапредметные результаты

Обучающийся научится:

- Определению целей собственного обучения, постановка и формулирование для себя новых задач; планированию путей достижения желаемого результата как теоретического, так и экспериментального характера;
- Соотнесению собственных действий с планируемыми результатами, осуществление контроля собственной деятельности в процессе достижения результата, определение способов действий при выполнении лабораторных и практических и лабораторных работ;
- Определению источников химической информации, её получение и анализ, создание информационного продукта и его презентация;
- Использованию анализа, синтеза, сравнения, систематизации, выявление причинно-следственных связей и построение логического рассуждения и умозаключения на материале естественно-научного содержания;
- Умению создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных задач.

Обучающийся получит возможность научиться:

критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

Понимать позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

Предметные результаты

У обучающихся сформируются:

- умения обозначать химические элементы, называть их и характеризовать на основе положения в периодической системе Д.И.Менделеева;

- умения формулировать изученные понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое и сложное вещество, химическая реакция, виды химических реакций;
- умения определять по формулам состав неорганических веществ, валентности и степени окисления атомов химических элементов;
- понимание информации, которую несут химические знаки, формулы и уравнения;
- умения классифицировать простые и сложные вещества;
- умения характеризовать строение вещества – химических связей и типов кристаллических решеток;
- умение описывать строение атомов химических элементов с порядковыми номерами № 1-20 и 26, отображать их с помощью схем;
- умения составлять формулы оксидов и гидроксидов;
- умения записывать структурные формулы молекулярных соединений и формульных единиц ионных соединений по валентности, степени окисления или заряду ионов;
- умение формулировать основные законы химии: постоянства состава, сохранение массы веществ, закон Авогадро;
- умения формулировать основные положения атомно-молекулярного учения и теории электролитической диссоциации;
- умение определять признаки, условия протекания и прекращения реакций;
- умение составлять уравнения химических реакций, подтверждающих общие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- умение определять тип химической реакции;
- умение составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций с помощью электронного баланса; применять понятие «окислитель» и «восстановитель» для характеристики химических свойств веществ;
- умение определять наличие хлорид-, сульфат- и карбонат-анионов и катиона аммония в растворе;
- умения производить химические расчёты с использованием понятий «массовая доля вещества в смеси», «количества вещества», «молярный объем»
- навыки выполнения обозначенных в программе экспериментов, распознавание неорганических веществ по соответствующим признакам;
- соблюдение правил безопасной работы в химическом кабинете.

Обучающийся получит возможность научиться:

- осознавать роль веществ в природе и технике;
- объяснить роли веществ в их круговороте.
- рассматривать химические процессы;
- приводить примеры химических процессов в природе;
- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях;
- объяснить мир с точки зрения химии;
- перечислять отличительные свойства химических веществ;
- различать основные химические процессы;
- определять основные классы неорганических веществ.

2. Содержание учебного предмета

Раздел 1. Начальные понятия и законы химии. (20 часов)

Тела и вещества. Свойства веществ. Эталонные физические свойства веществ. Материала и материаловедение. Роль химии в жизни современного общества. Отношение общества к химии.: хемофилия и хемофобия.

Методы изучения химии. Наблюдение. Эксперимент. Моделирование. Модели материальные и знаковые или символные.

Газы. Жидкости. Твердые вещества. Взаимные переходы между агрегатными состояниями вещества: возгонка (сублимация) и десублимация, конденсация и испарение, кристаллизация и плавление.

Физические явления. Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Смеси газообразные, жидкие, твердые. Способы разделения смесей: перегонка или дистилляция, отстаивание, фильтрование, кристаллизация, выпаривание. Хроматография. Применение этих способов в лабораторной практике, на производстве и в быту.

Химические элементы. Атом и молекулы. Простые и сложные вещества. Аллотропия на примере кислорода. Основные положения атомно-молекулярного учения. Ионы. Вещества молекулярного и немоллекулярного строения.

Знаки (символы) химических элементов. Информация, которую несут знаки химических элементов. Этимология названий некоторых химических элементов. ПСХЭ Д.И. Менделеева: короткопериодный и длиннопериодный варианты. Периоды и группы. Главная и побочная подгруппы. Относительная атомная масса.

Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении. Информация, которую несут химические формулы.

Валентность. Структурные формулы. Химические элементы с постоянной и переменной валентностью. Вывод формулы соединения по валентности. Определение валентности химического элемента по формуле вещества. Составление названий соединений, состоящих из двух химических элементов, по валентности. Закон постоянства состава веществ.

Химические реакции. Реагенты и продукты реакции. Признаки химических реакций. Условия их протекания и прекращения. Реакции горения. Экзотермические и эндотермические реакции.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Составление химических уравнений. Информация, которую несет химическое уравнение.

Классификация химических реакций по составу и числу реагентов и продуктов. Типы химических реакций. Реакции соединения, разложения, обмена, замещения. Катализаторы и катализ.

Демонстрации.

- Коллекции материалов и изделий из них.
- Модели, используемые на уроках физики, биологии и географии.
- Объемные и шаростержневые модели некоторых химических веществ.
- Модели кристаллических решеток.
- Собираение прибора для получения газов и проверка его на герметичность.
- Возгонка сухого льда, йода или нафталина.
- Агрегатные состояния воды.

- Разделение двух несмешивающихся жидкостей с помощью делительной воронки.
- Установка для фильтрации и его работа.
- Установка для выпаривания и его работа.
- Разделение красящего вещества фломастера с помощью бумажной хроматографии.
- Модели аллотропных модификаций углерода и серы.
- Портреты Й.Я. Берцелиуса и Д.И. Менделеева.
- Короткопериодный и длиннопериодный варианты ПСХЭ Д.И. Менделеева.
- Конструирование шаростержневых моделей.
- Аппарат Киппа.
- Разложение бихромата аммония.
- Взаимодействие соляной кислоты с цинком.
- Получение гидроксида меди (II) и его разложение при нагревании.

Лабораторные опыты.

1. Ознакомление с коллекцией лабораторной посуды.
2. Проверка прибора для получения газов на герметичность.
3. Приготовление гетерогенной смеси порошков серы и железа и их разделение.
4. Приготовление гетерогенной смеси порошков серы и железа и их разделение.
5. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра.
6. Получение гидроксида меди (II) и его взаимодействие с серной кислотой.
7. Взаимодействие раствора соды с кислотой.
8. Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щелочи и кислоты.
9. Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щелочи с солью железа (III).
10. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV).
11. Замещение железом меди в медном купоросе.

Практические работы.

1. Правила техники безопасности и некоторые виды работ в химической лаборатории (кабинете химии).
2. Наблюдение за горящей свечой.
3. Анализ почвы.

Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии. (18 часов)

Состав воздуха. Понятие об объемной доле компонента природной газовой смеси – воздуха. Расчет объема компонента газовой смеси по его объемной доле и наоборот.

Кислород. Озон. Получение кислорода. Собираение и распознавание кислорода. Химические свойства кислорода: взаимодействие с металлами, неметаллами и сложными веществами. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.

Оксиды. Образование названий оксидов по их формулам. Составление формул оксидов по названиям. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь.

Водород в природе. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Кислоты, их состав и классификация. Ингибиторы. Таблица растворимости. Соляная и серная кислоты, их свойства и применение.

Соли, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат натрия, фосфат кальция.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Кратные единицы измерения количества вещества – миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро».

Закон Авогадро. Молярный объем газообразных веществ. Относительная плотность одного газа по другому.

. Кратные единицы измерения количества вещества – миллимолярный и киломолярный объемы газов.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро».

Гидросфера. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды: взаимодействие с оксидами.

Основания, их состав. Растворимость оснований в воде. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция.

Растворитель и растворенное вещество. Растворы. Растворение. Гидраты. Массовая доля растворенного вещества. Расчеты, связанные с использованием понятия «массовая доля растворенного вещества».

Демонстрации.

- Получение кислорода разложением перманганата калия и пероксида водорода.
- Собираение методом вытеснения воздуха и воды.
- Распознавание кислорода.
- Горение магния, железа, угля серы и фосфора в кислороде.
- Коллекция оксидов.
- Получение, собираение, распознавание водорода.

- Горение водорода.
- Взаимодействие водорода с оксидом меди.
- Коллекция минеральных кислот.
- Правило разбавления серной кислоты.
- Коллекция солей.
- Таблица растворимости оснований, кислот и солей в воде.
- Некоторые металлы, неметаллы и соединения количеством вещества в 1 моль.
- Коллекция оснований.

Лабораторные опыты.

12. Помутнение известковой воды при пропускании углекислого газа.
13. Получение водорода взаимодействием цинка и соляной кислоты.
14. Распознавание кислот индикаторами.
15. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.
16. Ознакомление с препаратами домашней или школьной аптечки – растворами пероксида водорода, спиртовой настойки йода и нашатырного спирта.

Практические работы.

4. Получение, соби́рание и распознавание кислорода.
5. Получение, соби́рание и распознавание водорода.
6. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

Раздел 3. Основные классы неорганических соединений. (10 часов)

Обобщение сведений об оксидах, их классификации, названиях и свойствах. Способы получения оксидов.

Основания, их классификация, названия и свойства. Взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований. Способы получения оснований.

Кислоты, их классификация и названия. Общие химические свойства кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями – реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Получение бескислородных и кислородсодержащих кислот.

Соли, их классификация и свойства. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями.

Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Лабораторные опыты.

17. Взаимодействие оксида кальция с водой.

18. Помутнение известковой воды.
19. Реакция нейтрализации.
20. Получение гидроксида меди (II) и его взаимодействие с кислотой.
21. Разложение гидроксида меди (II) при нагревании.
22. Взаимодействие кислот с металлами.
23. Взаимодействие кислот с солями.
24. Ознакомление с коллекцией солей.
25. Взаимодействие сульфата меди (II) с железом.
26. Взаимодействие солей с солями.
27. Генетическая связь на примере соединений меди.

Практические работы.

7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

Раздел 4. Периодический закон и Периодическая система химических элементов (ПЗ и ПСХЭ) Д.И. Менделеева и строение атома. (8 часов)

Естественные семейства химических элементов: щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные газы. Амфотерность. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Комплексные соли.

Открытие Д.И. Менделеевым ПЗ и создание им ПСХЭ.

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атомов.

Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Микромир. Электроны. строение электронных уровней атомов химических элементов №№ 1-20. Понятие о завершённом электронном уровне.

Изотопы. Физический смысл символики Периодической системы. Современная формулировка ПЗ. Изменения свойств элементов в периодах и группах, как функция строения электронных оболочек атомов.

Характеристика элемента-металла и элемента-неметалла по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева.

Демонстрации.

- Различные формы таблиц ПС.
- Моделирование построения ПС Д.И. Менделеева.
- Модели атомов химических элементов.
- Модели атомов элементов 1 – 3 периодов.

Лабораторные опыты.

28. Получение амфотерного гидроксида и исследование его свойств.

Раздел 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции. (9 часов)

Ионная химическая связь. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Схемы образования ионной связи для бинарных соединений. Ионные кристаллические решетки и физические свойства веществ с этим типом решетки. Понятие о формульной единице вещества.

Ковалентная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Ковалентная неполярная связь. Схемы образования ковалентной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решетки, и свойства веществ с этим типом решеток.

Электроотрицательность. Ряд электроотрицательности. Ковалентная полярная химическая связь. Схемы образования ковалентной полярной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решетки, свойства веществ с этим типом решеток.

Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом решеток. Единая природа химических связей.

Степень окисления. Сравнение степеней окисления и валентности. Правила расчета степени окисления по формулам химических соединений.

Окислительно-восстановительные реакции. Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Демонстрации.

- Видеофрагменты и слайды «Ионная химическая связь».
- Коллекция веществ с ионной связью.
- Модели ионных кристаллических решеток.
- Видеофрагменты и слайды «Ковалентная химическая связь».
- Коллекция веществ молекулярного и атомного строения. Модели молекулярных и атомных кристаллических решеток.
- Слайды «Металлическая химическая связь».
- Коллекция «Металлы и сплавы»
- Взаимодействие цинка с серной и соляной кислотой, хлоридом меди.

3. Тематическое планирование

Приложение 1

№ раздела	Раздел	Количество часов	В том числе			
			Внутрипредметный модуль	Контрольные работы		Практические работы, лабораторные работы
				Тематические	Административные (входной контроль, промежуточный мониторинг, промежуточная аттестация)	
1	Начальные понятия и законы химии	20		1		Практическая работа №1,2,3
2	Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии.	18	5	1		Практическая работа № 4,5,6
3	Основные классы неорганических соединений	10	5	1		Практическая работа № 7
4	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.	8	5			-
5	Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции.	9	5	1		-
6	Резервное время	5			1	
Итого		70	20	4	1	5

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ по химии

Класс - 8 а, б

Количество часов

Всего 69 часов; в неделю 2 часа.

Планирование составлено на основе: «Примерные рабочие программы предметной линии учебников О.С.Габриелян, И.Г. Остроумова, С.А.Сладкова 8-9 классы для общеобразовательных организаций» – М.: Просвещение, 2019.

Учебник «Химия 8 класс» О.С.Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А.Сладков - М.: Просвещение, 2019 г., рекомендовано Министерством просвещения РФ.

Приложение 2

№ п/п	Наименование темы урока
	Начальные понятия и законы химии (20 ч)
1	Предмет химии. Роль химии в жизни человека
2	Методы изучения химии.
3	Агрегатные состояния веществ. ВПМ.
4	Практическая работа № 1. Правила техники безопасности и некоторые виды работ в химической лаборатории (кабинете химии). Практическая работа № 2 «Наблюдение за горящей свечой» (домашний эксперимент)
5	Физические явления в химии как основа разделения смесей. ВПМ.
6	Практическая работа № 3 «Анализ почвы»
7	Атомно-молекулярное учение. Химические элементы. ВПМ.
8-9	Знаки химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева.
10- 11	Химические формулы
12- 13	Валентность
14	Химические реакции. Признаки и условия их протекания
15- 16	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения
17-	Типы химических реакций

18	
19	Повторение и обобщение темы. Подготовка к контрольной работе
20	Контрольная работа № 1 «Начальные понятия и законы химии»
	Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (18 ч)
21	Воздух и его состав
22	Кислород
23	Практическая работа № 4 Получение, собиание и распознавание кислорода
24	Оксиды
25	Водород
26	Практическая работа №5. Получение, собиание и распознавание водорода
27	Кислоты
28	Соли
29	Количество вещества
30	Молярный объем газообразных веществ
31- 32	Расчёты по химическим уравнениям
33	Промежуточный мониторинг. Самостоятельная работа.
34	Вода. Основания
35	Растворы. Массовая доля растворённого вещества. ВПМ.
36	Практическая работа № 6 Приготовление растворов солей с их заданной массовой долей
37	Обобщение и систематизация знаний по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»
38	Контрольная работа по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»
	Основные классы неорганических соединений (10 ч)
39	Оксиды: классификация и свойства
40	Основания: классификация и свойства

41- 42	Кислоты: классификация и свойства
43- 44	Соли: классификация и свойства
45	Генетическая связь между классами неорганических веществ
46	Практическая работа №7 «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»
47	Обобщение и систематизация знаний по теме «Основные классы неорганических соединений»
48	Контрольная работа по теме «Основные классы неорганических соединений»
	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома (8 ч)
49	Естественные семейства химических элементов. Амфотерность
50	Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона
51	Основные сведения о строении атомов. ВПМ.
52	Строение электронных уровней атомов химических элементов №№1-20 в таблице Д.И. Менделеева.
53	Периодический закон Д.И. Менделеева и строение атома
54- 55	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе
56	Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева
	Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции (9 ч)
57	Ионная химическая связь
58	Ковалентная химическая связь
59	Ковалентная полярная химическая связь
60	Металлическая химическая связь
61	Степень окисления. ВПМ.
62	Окислительно-восстановительные реакции.
63	Обобщение и систематизация знаний по темам «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома» и «Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции»

64	Подготовка к контрольной работе
65	по темам «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома» и «Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции»
	Резерв(5ч)
66	Итоговое повторение по темам: «Начальные понятия и законы химии. Основные классы неорганических соединений.»
67	Итоговое повторение по темам: «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома. Химическая связь. ОВР»
68	Промежуточная аттестация. Контрольная работа.
69	Итоговое повторение.
70	Обобщающий урок за курс 8 класса.