

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение центр
образования №162 Кировского района Санкт-Петербурга**

<p>РАССМОТРЕНО</p> <p>на заседании методического объединения МО учителей технического цикла</p> <hr/> <p>Руководитель МО Калганова М.И.</p> <p>Протокол №1 от «29» августа 2023 г.</p>	<p>СОГЛАСОВАНО</p> <p>на заседании педагогического совета ГБОУ ЦО№162</p> <hr/> <p>Протокол №1 от «30» августа 2023 г.</p>	<p>УТВЕРЖДЕНО</p> <p>Директором ГБОУ ЦО№162</p> <hr/> <p>Кутепова Н. А.</p> <p>Приказ №59 от «30» августа 2023 г.</p>
--	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Химия. Базовый уровень»

для обучающихся 12-х классов (заочная форма)

Санкт-Петербург 2023

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа базового уровня по химии разработана для 12 класса заочной формы обучения. Согласно действующему в ГБОУ ЦО № 162 учебному плану на 2023/2024 учебный год рабочая программа для 12 заочных классов предусматривает обучение в объеме 0,5 часов аудиторной нагрузки и 0,5 часов самостоятельной работы в неделю, всего 34 часа в год. Рабочая программа ориентирована на использование УМК О.С. Габриелян. Химия. Базовый уровень. 11 класс: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М.: Дрофа, 2021. -223с;

Планируемые результаты освоения учебного курса

В результате изучения химии на базовом уровне обучающийся должен знать и понимать:

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, функциональная группа, изомерия, гомология;
- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.

В результате изучения химии на базовом уровне обучающийся должен уметь:

- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений;
- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям с участием неорганических и органических веществ

В результате изучения химии на базовом уровне обучающийся должен использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников;
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

Содержание курса химии 12 класса

Раздел 1. Теоретические основы химии

Важнейшие химические понятия и законы. Химический элемент. Атомный номер. Массовое число. Нуклиды. Радионуклиды. Изотопы. Закон сохранения массы веществ. Закон сохранения и превращения энергии. Дефект массы. Периодический закон. Электронная конфигурация. Графическая электронная формула. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов, s-, p-, d-, f-элементы. Лантаноиды. Actиноиды. Искусственно полученные элементы. Валентность. Валентные возможности атомов. Водородные соединения.

Строение вещества. Ионная связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электронная формула. Металлическая связь. Водородная связь. *Гибридизация атомных орбиталей.* Кристаллы: атомные, молекулярные, ионные, металлические. Элементарная ячейка. *Полиморфизм. Полиморфные модификации.* Аллотропия. Изомерия. Гомология. Химический синтез.

Химические реакции. Окислительно-восстановительные реакции. Реакции разложения, соединения, замещения, обмена. Экзотермические и эндотермические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Тепловой эффект реакции. Закон Гесса. Термохимические уравнения. Теплота образования. Теплота сгорания. Скорость химической реакции. Активированный комплекс. Закон действующих масс. Кинетическое уравнение реакции.

Катализ. Катализатор. Ингибитор. Гомогенный и гетерогенный катализ. Каталитические реакции. Химическое равновесие. Принцип Ле - Шателье.

Растворы. Дисперсные системы. Растворы. Грубодисперсные системы (суспензии и эмульсии). Коллоидные растворы (золи). Аэрозоли. Способы выражения концентрации растворов. Молярная концентрация (молярность). Электролиты. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Константа диссоциации. Водородный показатель. Реакции ионного обмена. Гидролиз органических веществ. Гидролиз солей.

Электрохимические реакции. Гальванический элемент. Электроды. Анод. Катод. Аккумулятор. Топливный элемент. Электрохимия. Ряд стандартных электродных потенциалов. Стандартные условия. Стандартный водородный электрод. Коррозия металлов. Химическая и электрохимическая коррозия. Электролиз. Электролиз водных растворов. Электролиз расплавов.

Раздел 2. Неорганическая химия.

Металлы. Способы получения металлов. Лёгкие и тяжёлые металлы. Легкоплавкие и тугоплавкие металлы. Металлические элементы А- и Б-групп. Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо. Никель. Платина. Сплавы. Легирующие добавки. Чёрные металлы. Цветные металлы. Чугун. Сталь. Легированные стали. Оксиды и гидроксиды металлов.

Неметаллы. Простые вещества – неметаллы. Углерод. Кремний. Азот. Фосфор. Кислород. Сера. Фтор. Хлор. Кислотные оксиды. Кислородсодержащие кислоты. Серная кислота. Азотная кислота. Водородные соединения неметаллов. Генетическая связь неорганических и органических веществ.

Химия и жизнь.

Химическая промышленность. Химическая технология. Химико-технологические принципы получения металлов. Чёрная металлургия. Производство чугуна. Доменная печь. Агломерация. Производство стали. Кислородный конвертор. Безотходное производство. Химия в быту. Продукты питания. Бытовая химия. Отделочные материалы. Лекарственные препараты.

Экологический мониторинг. Предельно допустимые концентрации.

Демонстрации (в том числе виртуальные).

Модели ионных, атомных, молекулярных и кристаллических решёток. Модели молекул изомеров и гомологов. Образцы металлов и их соединений, сплавов. Взаимодействие металлов с кислородом, кислотами, водой. Доказательство амфотерности алюминия и его гидроксида. Взаимодействие меди и железа с кислородом; взаимодействие меди и кислорода с кислотами (серная, соляная). Получение гидроксидов меди (II) и хрома (III), оксида меди. Взаимодействие оксидов и гидроксидом металлов с кислотами. Доказательство амфотерности соединений хрома (III). Образцы неметаллов. Модели кристаллических решёток алмаза и графита. Получение аммиака и хлороводорода, растворение их в воде, доказательство кислотно-основных свойств этих веществ. Сжигание угля и серы в кислороде, определение химических свойств продуктов сгорания. Взаимодействие с медью концентрированной серной кислоты, концентрированной и разбавленной азотной кислоты. Образцы средств бытовой химии, инструкции по их применению.

Лабораторные опыты.

Изучение влияния различных факторов на скорость химических реакций. Определение реакции среды универсальным индикатором. Гидролиз солей.

Практические работы.

Практическая работа 1 «Приготовление растворов с заданной концентрацией».

Практическая работа 2 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

Практическая работа 3 «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».

Зачетные работы.

Зачетная работа 1 по разделу 1 «Теоретические основы химии» Зачетная

работа 2 по разделу 2 «Неорганическая химия»

Тематическое планирование

№	Название темы	Количество аудиторных часов	Количество часов самостоятельной работы
Раздел 1. Теоретические основы химии			
1.	Важнейшие химические понятия	2	2
2.	Строение вещества	1	2
3.	Химические реакции	2	1
4.	Растворы	3	2
5.	Электрохимические реакции	2	2

Раздел 2. Неорганическая химия			
6.	Металлы	2	4
7.	Неметаллы	3	2
8.	Химия и жизнь	1	2
9.	Резерв	1	-
ИТОГО:		17	17