

Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения города Москвы Центр
реабилитации и образования № 7 Департамента труда и социальной защиты населения
города Москвы

Рассмотрено

на заседании методического
объединения

Протокол №1

от 22.07. 2019г.

Н.В.Т. (Токарева)

Согласовано

Методист

ГБОУ ЦРО №7

И.М. Голомазова

«2» сентября 2019г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по
учебно-воспитательной работе

Ю.В. Бражник

Приказ № 07/171-1-1

от «2» сентября 2019г.

Рабочая программа
по предмету
«Химия»
11 класс

Составитель Токарева Н.Г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии составлена на основе следующих документов:

- Государственный стандарт общего образования Министерства Образования РФ от 05.03.2004г. № 1089.
- Примерная программа, созданная на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта по химии.
- Письмо Министерства Образования и науки РФ от 28.10.2015г. №08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»
- Письмо Министерства Образования и науки Российской Федерации от 03.03.16г. №08-334 и «Об оптимизации требований к структуре рабочей программы учебных предметов»
- Санитарные правила МП 2.4.2. 28-21-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в образовательных учреждениях».
- Программы по предмету химия, учебники Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана. 10-11 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / М.Н.Афанасьева. – 2-е изд., доп. – М. : Просвещение, 2019, входящие в Федеральный перечень 2019 года.

На изучение химии на базовом уровне в 11 классе отводится 34 часа (один час в неделю).

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение следующих личностных результатов:

- в ценностно-ориентационной сфере – воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизма, целеустремленности;
- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

В области предметных результатов образовательное учреждение общего образования предоставляет ученику возможность на ступени среднего (полного) общего образования научиться:

в познавательной сфере:

- давать определения научным понятиям;

- описывать демонстрационные и самостоятельно проводимые эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии;
- описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений,
- химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей,
- прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал;
- интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников;
- описывать строение атомов элементов I-IV периодов с использованием электронных конфигураций атомов;
- моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;

в ценностно-ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

в трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент;

в сфере физической культуры:

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

2. Содержание учебного предмета

Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (4 часа)

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.

Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Атомные орбитали, s-, p-, d-, f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов.

Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.

Расчетные задачи. Вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции веществ.

Тема 2. Строение вещества (2 часа)

Химическая связь. Виды и механизмы образования химической связи.

Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.

Демонстрации. Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.

Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.

Тема 3. Химические реакции (4 часа)

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Энергия активации. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле-Шателье. Производство серной кислоты контактным способом.

Демонстрации. Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.

Лабораторные опыты. Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

Практическая работа. Влияние различных факторов на скорость химической реакции.

Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

Тема 4. Растворы (6 часов)

Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. *Кислотно-основные взаимодействия в растворах.* Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. *Ионное произведение воды.* Водородный показатель (рН) раствора.

Гидролиз органических и неорганических соединений.

Практическая работа. Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией

Тема 5. Электрохимические реакции (3 часа)

Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов. Электролиз растворов и расплавов. *Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.*

Тема 6. Металлы (5 часов)

Положение металлов в периодической системе химических элементов. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов.

Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов главных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, *титан, хром, железо, никель, платина*).

Сплавы металлов.

Оксиды и гидроксиды металлов.

Демонстрации. Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Электролиз раствора хлорида меди (II). Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

Лабораторные опыты. Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей. Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).

Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного

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

Тема 7. Неметаллы (5 часов)

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородосодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.

Демонстрации. Образцы неметаллов. Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.

Лабораторные опыты. Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями). Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»

Тема 8. Химия и жизнь. (3ч.)

Химия в промышленности. Принципы химического производства. Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна. Производство стали.

Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда.

3. Календарно-тематическое планирование по химии (базовый уровень) в 11а классе

п/п	тема/урок в теме	Тема урока	Дата проведения	
			По плану	По факту
I полугодие				
1.		Повторение курса химии 10 класса (1 час).	04.09	
1. Теоретические основы химии (19 часов)				
1. Важнейшие химические понятия и законы (4 часа)				
2.	1.1.1	Химический элемент. Нуклиды. Изотопы. Законы сохранения массы и энергии в химии.	11.09	
3.	1.1.2	Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов.	18.09	
4.	1.1.3	Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.	25.09	
5.	1.1.4	Валентность и валентные возможности атомов.	02.10	
1. Строение вещества (3 часа)				
6.	1.2.1	Основные виды химической связи. Ионная и ковалентная связь. Металлическая связь. Водородная связь.	09.10	
7.	1.2.2	Пространственное строение молекул.	16.10	
8.	1.2.3	Строение кристаллов. Кристаллические решётки.	23.10	
1. Химические реакции (3 часа)				
9.	1.3.1	Классификация химических реакций.	06.11	
10.	1.3.2	Скорость химических реакций. Катализ.	13.11	
11.	1.3.3	Химическое равновесие и условие его смещения.	20.11	
1. Растворы (5 часов)				
12.	1.4.1	Дисперсные системы.	27.11	
13.	1.4.2	Способы выражения концентрации растворов.	04.12	
14.	1.4.3	Практическая работа №1. Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией.	11.12	

15.	1.4.4	Электролитическая диссоциация. Водородный показатель. Реакции ионного обмена.	18.12	
16.	1.4.5	Гидролиз органических и неорганических соединений.	25.12	
II полугодие				
1. Электрохимические реакции (4 часа)				
17.	1.5.1	Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов.	15.01	
18.	1.5.2	Коррозия металлов и её предупреждение.	22.01	
19.	1.5.3	Электролиз.	29.01	
20.	1.5.4	Контрольная работа №1 по теме «Теоретические основы химии».	05.02	
1. Неорганическая химия (11 часов)				
1. Металлы (6 часов)				
21.	2.1.1	Общая характеристика и способы получения металлов.	12.02	
22.	2.1.2	Обзор металлических элементов А- и Б-групп.	19.02	
23.	2.1.3	Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо. Никель. Платина.	26.02	
24.	2.1.4	Сплавы металлов.	04.03	
25.	2.1.5	Оксиды и гидроксиды металлов.	11.03	
26.	2.1.6	Практическая работа №2 . Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».	18.03	
1. Неметаллы (5 часов)				
27.	2.2.1	Обзор неметаллов. Свойства и применение важнейших неметаллов.	01.04	
28.	2.2.2	Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородосодержащих кислот. Окислительные свойства серной и азотной кислот. Водородные соединения неметаллов.	08.04	
29.	2.2.3	Генетическая связь неорганических и органических веществ.	15.04	
30.	2.2.4	Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».	22.04	
31.	2.2.5	Контрольная работа №2 по теме «Неорганическая химия».	29.04	

1. Химия и жизнь (3 часа)

32.	3.1	Химия в промышленности. Принципы химического производства. Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Получение чугуна и стали.	06.05	
33.	3.2	Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда.	13.05	
34.	3.3	Итоговый урок по курсу химии 11 класс	20.05	

Лист корректировки рабочей программы

Дата	Внесенные изменения	Причины