|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение Основной образовательной программы основного общего образования, утверждено приказом директора МАОУ СОШ пос. Азиатская от 10.08.2020 №70 |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Введение в курс химии»**

**7 КЛАСС**

Рабочая программа составлена на основе следующих документов:

* Закон РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
* Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897, с изменениями и дополнениями)
* Основная образовательная программа основного общего образования МАОУ СОШ пос. Азиатская (Утверждена приказом от 10.08.2020 №70)
1. **Планируемые результаты**

**Личностными результатами** освоения обучающимися курса внеурочной деятельности "Введение в химию" в 5-6 классах являются:

патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свою Родину и народ;

навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

принятие и реализация ценностей здорового образа жизни;

осознанный выбор будущей профессии;

основы экологического мышления.

**Метапредметными результатами** освоения обучающимися курса являются следующие умения:

самостоятельно определять цели и составлять планы, осуществлять и корректировать учебную и внеучебную деятельность;

осуществлять самостоятельную информационно-познавательную деятельность;

ясно, логично и точно излагать свою точку зрения;

продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.

**Предметные результаты**. В результате изучения химии обучающийся должен:

знать:

* методы познания окружающего мира;
* атомно-молекулярную теорию строения веществ;
* умения и навыки применять полученные знания в повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
* основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
* уметь
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
* безопасного обращения с веществами и материалами;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде, школьной лаборатории и в быту.
1. **Содержание учебного предмета**

**Тема 1.** **Химия в центре естествознания**

Химия как часть естествознания. Предмет химии. Естествознание — комплекс наук о природе. Науки о природе: физика, химия, биология и география. Положительное и отрицательное воздействие человека на природу.

Предмет химии. Тела и вещества. Свойства веществ как их индивидуальные признаки. Свойства веществ как основа их применения.

Методы изучения естествознания. Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза как предположение, объясняющее или предсказывающее протекание наблюдаемого явления. Эксперимент. Лаборатория. Эксперимент лабораторный и домашний. Способы фиксирования результатов эксперимента. Строение пламени свечи, сухого горючего, спиртовки.

Элементы и вещества. История их открытия. Алхимия как лженаука.

Выдающиеся учёные химики. История их жизни (Менделеев Д. И., Ломоносов М.В.,Бутлеров А.М.)

Химическая символика. Химические символы. Их написание, произношение и информация, которую они несут. Химические формулы. Их написание, произношение и информация, которую они несут. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Простые и сложные вещества

Химия и физика. Универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории. Понятия «атом», «молекула», «ион». Кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение.

Агрегатное состояние вещества. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Кристаллические и аморфные твердые вещества. Физические и химические явления.

Химия и география. Геологическое строение планеты Земля: ядро, мантия, литосфера. Элементный состав геологических составных частей планеты. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные (органические и неорганические, в том числе и горючие) породы.

Химия и биология. Химический состав живой клетки: неорганические (вода и минеральные соли) и органические (белки, жиры, углеводы, витамины) вещества. Простые и сложные вещества, их роль в жизнедеятельности организмов. Биологическая роль воды в живой клетке. Фотосинтез. Роль хлорофилла в процессе фотосинтеза. Биологическое значение жиров, белков, эфирных масел, углеводов и витаминов для жизнедеятельности организмов.

Качественные реакции в химии. Понятие о качественных реакциях как о реакциях, воспринимаемых органолептически: с помощью зрения, слуха, обоняния. Аналитический эффект. Определяемое вещество и реактив на него. Возможность изменения их роли на противоположную.

**Лабораторные опыты.**1. Описание свойств кислорода, уксусной кислоты, алюминия. 2. Строение пламени свечи (спиртовки, сухого горючего). 3. Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом. 4. Изучение гранита с помощью увеличительного стекла. 5. Обнаружение жира в семенах подсолнечника и грецкого ореха. 6. Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корке. 7. Обнаружение крахмала и белка (клейковины) в пшеничной муке. 8. Обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе с помощью известковой воды.

**Домашний эксперимент.**1. Изготовление моделей молекул из пластилина. 2. Диффузия ионов перманганата калия в воде.3. Изучение скорости диффузии аэрозолей. 4. Диффузия сахара в воде. 5. Опыты с пустой закрытой пластиковой бутылкой. 6. Количественное определение содержания воды в свежей зелени. 7. Взаимодействие аскорбиновой кислоты с йодом. 8. Изучение состава  поливитаминов из домашней аптечки. 9- Обнаружение крахмала в продуктах питания.

**Практическая работа 1.**Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила безопасности при работе в химическом кабинете (лаборатории).

**Практическая работа 2.**Наблюдение за горящей свечой. Устройство спиртовки. Правила работы с нагревательными приборами.

**Тема 2.**

**Математические расчеты в химии**

Относительные атомная и молекулярная массы. Понятие об относительных атомной и молекулярной массах на основе водородной единицы. Определение относительной атомной массы химических элементов по периодической таблице. Нахождение по формуле вещества относительной молекулярной массы как суммы относительных атомных масс составляющих вещество химических элементов.

Массовая доля химического элемента в сложном веществе. Понятие о массовой доле -(w) химического элемента в сложном веществе и еерасчет по формуле вещества. Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов (для 2-часового изучения курса).

Чистые вещества и смеси. Понятие о чистом веществе и смеси. Смеси газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть) и твердые (горные породы, кулинарные смеси, синтетические моющие средства). Смеси гомогенные и гетерогенные.

Объемная доля компонента газовой смеси. Понятие об объемной доле (φ) компонента газовой смеси. Состав воздуха и природного газа. Расчет объема компонента газовой смеси по его объемной доле, и наоборот.

Массовая доля вещества в растворе. Понятие о массовой доле (w) вещества в растворе. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества и другие расчеты с использованием этих понятий.

Массовая доля примесей. Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля (w) примеси в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей, и другие расчеты с использованием этих понятий.

**Домашний эксперимент.**1. Изучение состава бытовых кулинарных и хозяйственных смесей по этикеткам. 2. Приготовление раствора соли, расчет массовой доли растворенного вещества и опыты с **полученным**раствором. 3- Изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов, содержащих определенную долю примесей, по их этикеткам.

**Практическая работа 3.**Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

**Тема 3.**

**Явления, происходящие с веществами**

Разделение смесей. Понятие о разделении смесей и очистке веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, разделение смесей магнитом, отстаивание, декантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки.

Фильтрование. Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Фильтрат.

Адсорбция. Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент, его использование в быту, на производстве и в военном деле. Устройство противогаза.

Дистилляция, кристаллизация и выпаривание. Дистилляция как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области ее применения. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Фракционная перегонка жидкого воздуха. Кристаллизация и выпаривание в лаборатории (кристаллизаторы и фарфоровые чашки для выпаривания) и природе.

Химические реакции. Понятие о химической реакции как процессе превращения одних веществ в другие. Условия течения и прекращения химических реакций.

Признаки химических реакций. Изменение цвета, выпадение осадка, растворение осадка, выделение газа.

**Домашний эксперимент.**1. Разделение смеси сухого молока и речного песка. 2. Изготовление марлевой повязки как средства индивидуальной защиты в период эпидемии гриппа. 3. Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и ее декантация. 4. Адсорбция активированным углем красящих веществ пепси-колы. 5. Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ. 6. Изучение состава и применения синтетических моющих средств, содержащих энзимы. 7. Разложение смеси питьевой соды и сахарной пудры при нагревании. 8. Растворение в воде таблетки аспирина УПСА. 9. Приготовление известковой воды и опыты с ней. 10. Взаимодействие раствора перманганата калия с аскорбиновой кислотой.

**Практическая работа 4.**Очистка загрязнённой поваренной соли.

**Практическая работа 5.**Признаки химических реакций

**Тема 4.**

**Химические вещества**

Вода-самое удивительное вещество на Земле. Вода живая и мёртвая. Вода-универсальный растворитель.

Растворение физико-химический процесс. Растворимость. Насыщенные и ненасыщенные растворы.

Оксиды, их состав, названия, структурные формулы. Физические свойства оксидов.

Представители оксидов металлов и неметаллов, их применение. Роль оксидов в природе.

Основания. Состав оснований, валентность гидроксогруппы. Составление формул

оснований по валентности металла. Классификация оснований. Таблица растворимости

веществ. Представители оснований, их названия и применение. Индикаторы. Изменение

окраски индикаторов в щелочной среде.

Кислоты. Состав кислот, валентность кислотного остатка. Структурные формулы кислот.

Классификация кислот. Таблица растворимости кислот в воде. Представители кислот, их

названия, свойства и применение. Изменение окраски индикаторов в кислой среде.

Соли. Состав солей, их названия, растворимость. Построение формул солей

кислородсодержащих кислот. Представители солей, их применение. Качественные реакции.

Классификация неорганических веществ. Обобщение и повторение сведений о веществах.

Органические вещества. Сахар в жизни человека. Всё о витаминах. Содержание витаминов в продуктах, обнаружение.

Волокна натуральные и синтетические, искусственные и химические, Химчистка вещей.

Лекарства. Домашняя аптечка.

Жевательная резинка и опыты с ней. Зубная паста и её состав.

Опыты за обеденным столом. Белки, жиры, углеводы в наших продуктах. Пищевые добавки. Пищевые красители.

«Разоблачение чудес» Викторина по основным вопросам курса.

**Практическая работа 6.** Приготовление насыщенного раствора для выращивания кристаллов соли

**Практическая работа 7.** Получение углекислого газа и опыты с ним

1. **Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  | Тема | 2020-2021 |
| 1 | Химия в центре естествознания | 6 |
| 2 | Математика в химии | 3 |
| 3 | Явления происходящие с веществами | 2 |
| 4 | Химические вещества | 7 |
|  | Итого | 18 |