

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №5 им. О.И.Семёнова-Тян-Шанского»
МБОУ СОШ № 5

Утверждена приказом № 250 от 30.08.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Химия. Вводный курс»

для обучающихся 7 классов

2024 – 2025
учебный год

**Рабочая программа по учебному курсу «Химия. Вводный курс»
7 класс ФГОС ООО
Базовый уровень**

Планируемые предметные результаты

- использовать при характеристике веществ понятия: «атом», «молекула», «химический элемент», «химический знак, или символ», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «свойства веществ», «химические явления», «физические явления», «коэффициенты», «индексы», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «массовая доля элемента»;
 - знать: предметы изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе химии; химические символы: Al, Ag, C, Ca, Cl, Cu, Fe, H, K, N, Mg, Na, O, P, S, Si, Zn, их названия и произношение;
 - классифицировать вещества по составу на простые и сложные;
 - различать: тела и вещества; химический элемент и простое вещество;
 - описывать: формы существования химических элементов (свободные атомы, простые вещества, сложные вещества); табличную форму Периодической системы химических элементов; положение элемента в таблице Д. И. Менделеева, используя понятия «период», «группа», «главная подгруппа», «побочная подгруппа»; свойства веществ (твёрдых, жидких, газообразных);
 - объяснять сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиальное отличие от физических явлений;
 - характеризовать: основные методы изучения естественных дисциплин (наблюдение, эксперимент, моделирование); вещество по его химической формуле согласно плану: качественный состав, тип вещества (простое или сложное), количественный состав, относительная молекулярная масса, соотношение масс элементов в веществе, массовые доли элементов в веществе (для сложных веществ); роль химии (положительную и отрицательную) в жизни человека, аргументировать свое отношение к этой проблеме;
 - вычислять относительную молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединениях;
 - проводить наблюдения свойств веществ и явлений, происходящих с веществами;
 - соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.
- Учащийся получит возможность научиться:*
- безопасному обращению с веществами и материалами; - критически оценивать информацию о веществах, используемых в быту.
 - использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.
 - безопасному обращению с веществами и материалами;

| | |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>-приготовлению растворов с заданной концентрацией. - поработать с дополнительными источниками информации</p> |
| Личностные и метапредметные результаты | <p>Личностные и метапредметные результаты выпускников средней школы, формируемые при изучении химии, прописаны в ООП ФГОС СОО МБОУ СОШ №5.</p> |
| Содержание учебного курса | <p style="text-align: center;">Раздел 1. «Химия в центре естествознания»</p> <p>Химия – часть естествознания. Взаимоотношения человека и окружающего мира. Предмет химии. Физические тела и вещества. Свойства веществ. Применение веществ на основе их свойств. Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза. Эксперимент. Вывод. Строение пламени. Лаборатория и оборудование. Модель, моделирование. Особенности моделирования в географии, физике, биологии. Модели в биологии. Муляжи. Модели в физике. Электрофорная машина. Географические модели. Химические модели: предметные (модели атома, молекул, химических и промышленных производств), знаковые, или символные (символы элементов, формулы веществ, уравнения реакций). Химический элемент. Химические знаки. Их обозначение, произношение. Химические формулы веществ. Простые и сложные вещества. Индексы и коэффициенты. Качественный и количественный состав вещества. Универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории. Понятия «атом», «молекула», «ион». Строение вещества. Кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Понятие об агрегатном состоянии вещества. Физические и химические явления. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Аморфные вещества. Строение Земли: ядро, мантия, кора. Литосфера. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные (неорганические и органические, в том числе и горючие) породы. Химический состав живой клетки: неорганические (вода и минеральные соли) и органические (белки, жиры, углеводы, витамины) вещества. Биологическая роль воды в живой клетке. Фотосинтез. Хлорофилл. Биологическое значение жиров, белков, эфирных масел, углеводов и витаминов для жизнедеятельности организмов. Качественные реакции. Распознавание веществ с помощью качественных реакций. Аналитический сигнал. Определяемое вещество и реактив на него.</p> <p><u>Демонстрации:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Коллекция различных предметов или фотографий предметов из алюминия для иллюстрации идеи «свойства — применение». 2. Учебное оборудование, используемое на уроках физики, биологии, географии и химии. 3. Электрофорная машина в действии. <p>Географические модели (глобус, карта).</p> |

Биологические модели (муляжи органов и систем органов растений, животных и человека).

Физические и химические модели атомов, молекул веществ и кристаллических решеток.

4. Объемные и шаростержневые модели воды, углекислого и сернистого газов, метана.

5. Образцы твердых веществ кристаллического строения. Модели кристаллических решеток.

6. Вода в трех агрегатных состояниях. Коллекция кристаллических и аморфных веществ и изделий из них.

7. Коллекция минералов (лазурит, корунд, халькопирит, флюорит, галит).

8. Коллекция горных пород (гранит, различные формы кальцита — мел, мрамор, известняк).

9. Коллекция горючих ископаемых (нефть, каменный уголь, сланцы, торф).

Демонстрационные эксперименты

1. Научное наблюдение и его описание. Изучение строения пламени.

2. Спиртовая экстракция хлорофилла из зеленых листьев растений.

3. «Переливание» углекислого газа в стакан на уравновешенных весах.

4. Качественная реакция на кислород.

5. Качественная реакция на углекислый газ.

Лабораторные работы:

1. Распространение запаха одеколона, духов или дезодоранта как процесс диффузии.

2. Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом.

3. Диффузия перманганата калия в желатине.

4. Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корочке.

5. Изучение гранита с помощью увеличительного стекла.

6. Определение содержания воды в растении.

7. Обнаружение масла в семенах подсолнечника и грецкого ореха.

8. Обнаружение крахмала в пшеничной муке.

9. Взаимодействие аскорбиновой кислоты с иодом (определение витамина С в различных соках).

10. Продувание выдыхаемого воздуха через известковую воду.

11. Обнаружение известковой воды среди различных веществ.

Практические работы:

1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности.

2. Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки.

Раздел 2. Математика в химии

Относительная атомная масса элемента. Молекулярная масса.

Определение относительной атомной массы химических элементов

по таблице Д. И. Менделеева. Нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества как суммы относительных атомных масс, составляющих вещество химических элементов. Понятие о массовой доле химического элемента (w) в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества. Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов (для двухчасового изучения курса). Чистые вещества. Смеси. Гетерогенные и гомогенные смеси. Газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть), твердые смеси (горные породы, кулинарные смеси и синтетические моющие средства). Определение объемной доли газа (ϕ) в смеси. Состав атмосферного воздуха и природного газа. Расчет объема доли газа в смеси по его объему и наоборот. Понятие о ПДК. Массовая доля вещества (w) в растворе. Концентрация. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества. Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси (w) в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей.

Демонстрации:

1. Коллекция различных видов мрамора и изделий из него.
2. Смесь речного и сахарного песка и их разделение.
3. Коллекция нефти и нефтепродуктов.
4. Коллекция бытовых смесей.
5. Диаграмма состава атмосферного воздуха.
6. Диаграмма состава природного газа.
7. Коллекция «Минералы и горные породы».

Практические работы

1. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

Раздел 3. Явления, происходящие с веществами

Способы разделения смесей и очистка веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, разделение смесей порошков железа и серы, отстаивание, декантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки, фильтрование. Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Понятие о фильтрате. Адсорбция. Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент. Устройство противогаса. Способы очистки воды. Дистилляция (перегонка) как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области ее применения. Кристаллизация или выпаривание. Кристаллизация и выпаривание в лаборатории (кристаллизаторы и фарфоровые чашки для выпаривания) и природе. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Фракционная перегонка жидкого воздуха. Химические реакции как

процесс превращения одних веществ в другие. Условия протекания и прекращения химических реакций. Соприкосновение (контакт) веществ, нагревание. Катализатор. Ингибитор. Управление реакциями горения. Признаки химических реакций: изменение цвета, образование осадка, растворение полученного осадка, выделение газа, появление запаха, выделение или поглощение теплоты.

Демонстрации

1. Фильтр Шотта. Воронка Бюхнера. Установка для фильтрования под вакуумом
2. Респираторные маски и марлевые повязки.
3. Противогаз и его устройство.
4. Коллекция «Нефть и нефтепродукты».

Демонстрационные эксперименты

1. Разделение смеси порошка серы и железных опилок.
2. Разделение смеси порошка серы и песка.
3. Разделение смеси воды и растительного масла с помощью делительной воронки.
4. Получение дистиллированной воды с помощью лабораторной установки для перегонки жидкостей.
5. Разделение смеси перманганата и дихромата калия способом кристаллизации.
6. Взаимодействие железных опилок и порошка серы при нагревании.
7. Получение углекислого газа взаимодействием мрамора с кислотой и обнаружение его с помощью известковой воды.
8. Каталитическое разложение пероксида водорода (катализатор – диоксид марганца (IV)).
9. Обнаружение раствора щелочи с помощью индикатора.
10. Взаимодействие раствора перманганата калия и раствора дихромата калия с раствором сульфита натрия.
11. Взаимодействие раствора перманганата калия с аскорбиновой кислотой.
12. Взаимодействие хлорида железа с желтой кровяной солью и гидроксидом натрия.
13. Взаимодействие гидроксида железа (III) с раствором соляной кислоты.

Лабораторные работы:

1. Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ.
2. Изучение устройства зажигалки и пламени.

Практические работы:

1. Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент).
2. Очистка поваренной соли.
3. Изучение процесса коррозии железа.

Раздел 4. Рассказы по химии

Выдающиеся русские ученые-химики. История химических

| | |
|--|------------------------------------------------------------------------|
| | веществ (открытие, получение и значение). Изучение химических реакций. |
|--|------------------------------------------------------------------------|

Тематическое планирование курса учебного предмета по "Химии. Вводный курс" 7 класса разработано с учетом рабочей программы воспитания.

Тематическое планирование учебного курса «Химия. Вводный курс»

| Тематический блок | Рабочая программа |
|-------------------------------------------|-------------------|
| | 7 класс |
| <i>Химия в центре естествознания</i> | 11 |
| <i>Математика в химии</i> | 9 |
| <i>Явления, происходящие с веществами</i> | 11 |
| <i>Рассказы по химии</i> | 3 |
| Итого | 34 |

Тематическое планирование учебного предмета разработано с учетом рабочей программы воспитания.

Практическая часть в учебно – тематическом плане.

| Тема (раздел, тематический блок) | Кол-во часов | Проверочные работы | Практические работы |
|-------------------------------------------|--------------|--------------------|---------------------|
| 7 класс | | | |
| <i>Химия в центре естествознания</i> | 11 | 0 | 2 |
| <i>Математика в химии</i> | 9 | 1 | 1 |
| <i>Явления, происходящие с веществами</i> | 11 | 1 | 3 |
| <i>Рассказы по химии</i> | 3 | 0 | 0 |
| <i>ИТОГО</i> | 34 | 2 | 6 |

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Список основной литературы:

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Ахлебинин А.К., Химия. Вводный курс. 7 класс. Учебник.- М.: Дрофа. 2022 г
2. Габриелян О.С., Шипарева Г.А. Химия. Рабочая тетрадь к учебному пособию . 7 класс.- М.: Дрофа. 2014 г.

Список дополнительной литературы:

1. Габриелян О.С. Шипарева Г.А. Химия. Методическое пособие к пропедевтическому курсу О.С. Габриеляна, И.Г. Остроумова, Ахлебинина А.К. « Химия. Вводный курс. 7 класс» М.: Дрофа. 2020 г.

Электронные ресурсы:

Модули электронных образовательных ресурсов «Химия» (<http://fcior.edu.ru>)
Материалы единой коллекции цифровых образовательных ресурсов
(<http://school/collection.edu.ru>)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 630F3570E95DA7828F31B656F1D0746C
Владелец МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 5 ИМЕНИ О.И.
СЕМЁНОВА-ТЯН-ШАНСКОГО"
Действителен с 04.09.2024 по 28.11.2025