Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Вохтомская основная общеобразовательная школа»
Парфеньевского муниципального района Костромской области

**РАССМОТРЕНО:**
на заседании педагогического совета
МКОУ Вохтомская ООШ
протокол № 14
«30» августа 2018г.

**УТВЕРЖДАЮ:**
Директор МКОУ Вохтомская ООШ
Батракова (Батракова И.А.)
Приказ №183 от «30» авг 2018г

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

# "ХИМИЯ. ВВОДНЫЙ КУРС"

# 7 КЛАСС

Вохтома - 2018

**Пояснительная записка.**

Модернизация образования затрагивает в первую очередь учебные дисциплины естественного цикла, и это, к сожаленью, не идет на пользу последним. Например, происходит неуклонное сокращение числа часов, выделяемых на изучение химии, но, тем не менее, химия по - прежнему остается (и должна оставаться) полноценным учебным предметом. И требования к знаниям по химии остаются достаточно серьезные, особенно касается это обучающихся, которые выбирают сдачу ЕГЭ по химии.

*Рабочая программа пропедевтического курса химии 7 класса разработана на основе Примерной программы основного общего образования по химии и Программы курса химии для 7 классов общеобразовательных учреждений авторов О. С. Габриеляна и И.Г. Остроумова «Химия. Вводный курс».*

При разработке программы ориентация ставилась на то, что пропедевтический курс не предусмотрен федеральным базовым учебным планом, и наша инициатива вести его у нас в школе поддерживается руководством и осуществляется за счет школьного компонента.

Пропедевтический курс химии «Химия. Вводный курс» является несистематическим курсом. Авторы курса при конструировании своего курса не включали в него системные знания основного курса химии, предусмотренного стандартом химического образования для основной школы. Поэтому учащиеся, которые приступают к обязательному изучению химии в 8-м классе, не оказываются в неравных условиях: одни вообще не изучали пропедевтический курс, другие изучали его 1 ч в неделю, третьи — 2 ч в неделю, такое положение было бы некорректно в свете закона о защите прав ребенка.

Рассчитана программа на 35 часов(1 час в неделю). Контрольных работ – 2; практических работ – 6.

***Основные цели и задачи курса:***

- подготовить учащихся к изучению серьезного учебного предмета;
- разгрузить, насколько это возможно, курс химии основной школы;
- сформировать устойчивый познавательный интерес к химии;
- отработать те предметные знания и умения (в первую очередь экспериментальные умения, а также умения решать расчетные задачи), на формирование которых не хватает времени при изучении химии в 8-м и 9-м классах;
- рассказать о ярких, занимательных, эмоционально насыщенных эпизодах становления и развития химии, чего учитель, находясь в вечном цейтноте, почти не может себе позволить;
- интегрировать знания по предметам естественного цикла основной школы на основе учебной дисциплины «Химия».

**Содержание программы спецкурса «Химия. Вводный курс»**
**7 класс,**
**в неделю(17 часов) УМК О.С. Габриеляна**

***Глава I. Химия в центре естествознания 5 часов***

Химия – часть естествознания. Взаимоотношения человека и окружающего мира. Предмет химии. Физические тела и вещества. Свойства веществ. Применение веществ на основе их свойств.

*Наблюдения и эксперимент как методы изучения естествознания и химии.* Наблюдения как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза. Эксперимент. Вывод. Строение пламени. Лаборатория и оборудование.

*Моделирование.* 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 символьные (символы элементов, формулы веществ, уравнения реакций).

*Химические знаки и формулы.* Химический элемент. Химические знаки. Их обозначение, произношение. Химические формулы веществ. Простые и сложные вещества. Индексы и коэффициенты. Качественный и количественный состав вещества.

*Химия и физика.* Универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории. Понятия «атом», «молекула», «ион». Строение вещества. Кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решётки твёрдых веществ. Диффузия. Броуновское движение. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

*Агрегатные состояния веществ.* Понятие об агрегатном состоянии вещества. Физические и химические явления. Газообразные, жидкие и твёрдые вещества. Аморфные вещества.

*Химия и география.* Строение Земли: ядро, мантия, кора. Литосфера. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные (неорганические и органические, 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. Биологическая роль воды в живой клетке. Фотосинтез. Хлорофилл. Биологическое значение белков, жиров, эфирных масел, углеводов, витаминов для жизнедеятельности организмов.

*Качественные реакции в химии.* Качественные реакции. Распознавание веществ с помощью качественных реакций. Аналитический сигнал. Определяемое вещество и реактив на него.

*Демонстрации.*

- *Коллекции различных предметов или фотографий предметов из алюминия для иллюстрации идеи «свойства – применение».*
- *Учебное оборудование, используемое на уроках физики, географии, биологии и химии.*
- *Географические модели (глобус, карта). Биологические модели (муляжи органов и систем органов растений, животных и человека).*

- *Физические и химические модели атомов, молекул веществ и кристаллических решёток.*
- *Объёмные и шаростержневые модели воды, углекислого газа, сернистого газа, метана.*
- *Образцы твёрдых веществ кристаллического строения. Модели кристаллических решёток.*
- *Вода в трёх агрегатных состояниях. Коллекция кристаллических и аморфных веществ и изделий из них.*
- *Коллекция минералов (лазурит, корунд, халькопирит, флюорит, галит)*
- *Коллекция горных пород (гранит, мел, мрамор, известняк).*
- *Коллекция горючих ископаемых (нефть, каменный уголь, сланцы, торф).*

Демонстрационные эксперименты

1. Научное наблюдение и его описание. Изучение строения пламени.
2. Спиртовая экстракция хлорофилла из зелёных листьев растений.
3. Качественная реакция на кислород. Качественная реакция на углекислый газ.

Лабораторные опыты.

1. Распространение запаха духов как процесс диффузии.
2. Наблюдение броуновского движения частичек чёрной туши под микроскопом.
3. Диффузия перманганата калия в желатине.
4. Обнаружение эфирных масел в корочке апельсина.
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 йодом (определение витамина С в разных соках).
10. Продувание выдыхаемого воздуха через известковую воду.
11. Обнаружение известковой воды среди различных веществ.

***Домашние опыты.***

1) Изготовление моделей молекул веществ из пластилина
2) Диффузия сахара в воде
3) Опыты с пустой закрытой пластиковой бутылкой
4) Обнаружение крахмала в продуктах питания, яблоках

**Практическая работа №1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности.**

**Практическая работа №2. Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки.**

## *Глава II. Математика в химии 5 часов*

Относительная атомная и молекулярная масса. Относительная атомная масса элемента. Молекулярная масса. Определение относительной атомной массы химических элементов по таблице Д.И. Менделеева. Нахождение относительной молекулярной массы вещества как суммы относительных атомных масс, составляющих вещество химических элементов.

Массовая доля элемента в сложном веществе. Понятие о массовой доле элемента ($\omega$) в сложном веществе и её расчёт по формуле вещества.

Чистые вещества и смеси. Чистые вещества. Смеси. Гетерогенные и гомогенные смеси. Газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть), твёрдые смеси (горные породы, кулинарные смеси и синтетические моющие вещества).

Объёмная доля газов в смеси. Определение объёмной доли газа(φ) в смеси. Состав атмосферного воздуха и природного газа. Расчёт объёма доли газа в смеси по его объёму, и наоборот.

Массовая доля вещества в растворе. Массовая доля вещества в растворе (ω ) . Концентрация. Растворитель и растворённое вещество. Расчёт массы растворённого вещества по массе раствора и массовой доле растворённого вещества.

Массовая доля примесей. Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси в образце исходного вещества. Расчёт массы основного вещества по массе вещества, содержащего определённую массовую долю примесей.

*Демонстрации.*

- *Коллекция различных видов мрамора и изделий из него.*
- *Смесь речного и сахарного песка и их разделение.*
- *Коллекция нефти и нефтепродуктов.*
- *Коллекция бытовых смесей (кулинарная смесь, СМС).*
- *Диаграмма состава атмосферного воздуха.Диаграмма состава природного газа.*
- *Коллекция «Минералы и горные породы»*

***Домашние опыты.***

1) Изучение состава некоторых бытовых фармацевтических препаратов, содержащих определённую долю примесей.

**Практическая работа №3. Приготовление раствора с определённой массовой долей растворённого вещества.**

## *Глава III. Явления, происходящие с веществами 6 часов*

Разделение смесей. 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. Важнейшие адсорбенты. Устройство противогаза.

Дистилляция или перегонка. Дистилляция или перегонка как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области её применения.

Кристаллизация или выпаривание. Кристаллизация и выпаривание в лаборатории (кристаллизаторы и фарфоровые чашки для выпаривания) и в природе. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Фракционная перегонка жидкого воздуха.

Химические реакции. Условия протекания и прекращения химических реакций.

Химические реакции как процесс превращения одних веществ в другие. Условия протекания и прекращения химических реакций. Соприкосновение (контакт) веществ, температура. Катализатор. Ингибитор. Управление процессами горения.

Признаки химических реакций. Признаки химических реакций: изменение цвета, образование осадка, растворение полученного осадка, выделение газа, появление запаха, выделение или поглощение теплоты.

*Демонстрации.*

- *Фильтр Шотта. Воронка Бюхнера.*

- *Респираторные маски и марлевые повязки*
- *Противогаз и его устройство*
- *Коллекция «Нефть  и нефтепродукты»*

Демонстрационные эксперименты

1. Разделение смеси воды и растительного масла с помощью делительной воронки
2. Обнаружение раствора щёлочи с помощью индикатора

Лабораторные опыты.

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

***Домашние опыты.***

1) Разделение смеси сухого молока и песка
2) Адсорбция активированным углём красящих веществ кока-колы
3) Растворение в воде таблетки аспирина УПСА
4) Изучение состава СМС

**Практическая работа №4. Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент).**

**Практическая работа №5. Очистка поваренной соли.**

**Практическая работа №6. Изучение процесса коррозии железа (домашний эксперимент).**

## ***Глава IV. Рассказы по химии 1 час***

Ученическая конференция.Выдающиеся учёные-химики.

Конкурс сообщений учащихся по теме: «Моё любимое химическое вещество»

Конкурс ученических проектов.

**Тематическое содержание спецкурса**
**«Химия. Вводный курс» 7 класс**
**1 час в неделю, всего 34 часа**

| Номер темы | Название темы | Количество часов | Практические работы | Лабораторные опыты |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Химия в центре естествознания | 5 | 2 | 11 |
| 2 | Математика в химии | 5 | 1 | - |
| 3 | Явления, происходящие с веществами | 6 | 3 | 2 |
| 4 | Рассказы по химии | 1 | - | - |

**Календарно-тематическое планирование спецкурса «Химия. Вводный курс»**

| Номер занятия | Тема занятия | Содержание занятия | Эксперимент | Домашний эксперимент |
|---|---|---|---|---|
| ***Тема №1 «Химия в центре естествознания» 5 часов*** | | | | |
| 1 | Химия как часть естествознания. Предмет химии Наблюдения и эксперимент как методы изучения естествознания и химии. | Естествознание – комплекс наук о природе: физики, биологии, географии, химии. Наблюдения как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза. Эксперимент. Вывод. Строение пламени. Лаборатория и оборудование | Коллекции различных предметов или фотографий предметов из алюминия для иллюстрации идеи «свойства – применение». Учебное оборудование, используемое на уроках физики, географии, биологии и химии. | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 | **Практическая работа №1.** Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности. **Практическая работа №2.** Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки | Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Лабораторное оборудование. Наблюдение. Устройство спиртовки и правила обращения с нагревательным и приборами. | | Подготовка сообщений по теме: «Из истории изобретения электрофорной машины» |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3 | Моделирование. Химия и физика. | Модели как абстрагированные копии изучаемых объектов и процессов Универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории. Понятия «атом», «молекула», «ион». Строение вещества. Кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решётки твёрдых веществ. Диффузия. Броуновское движение. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. | Географические модели (глобус, карта). Биологические модели (муляжи органов и систем органов растений, животных и человека). Физические и химические модели атомов, молекул веществ и кристаллических решёток. Образцы твёрдых веществ кристаллического строения. Модели кристаллических решёток. | Диффузия сахара в воде |
| 4 | Агрегатные состояния веществ. | Понятие об агрегатном состоянии вещества. Физические и химические явления. Газообразные, жидкие и твёрдые вещества. Аморфные вещества. | Вода в трёх агрегатных состояниях. Коллекция кристаллических и аморфных веществ и изделий из них Переливание углекислого газа из стакана в стакан на уравновешенных весах. | |
| 5 | Химия и биология. | Химический состав живой клетки: неорганические | Спиртовая экстракция хлорофилла из зелёных листьев растений. | Взаимодействие аскорбиновой кислоты с йодом (определение |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | (вода и минеральные соли) и органические (белки, жиры, углеводы, витамины) вещества. Биологическая роль воды в живой клетке. Фотосинтез. Хлорофилл. Биологическое значение белков, жиров, эфирных масел, углеводов, витаминов для жизнедеятельности организмов. | Определение содержания воды в растении. Обнаружение масла в семенах подсолнечника и грецкого ореха. Обнаружение крахмала в пшеничной муке. | витамина С в разных соках). Обнаружение крахмала в продуктах питания, яблоках |
| ***Тема №2 «Математика в химии» 5 часов*** | | | | |
| 1 | Относительная атомная и молекулярная масса. | Относительная атомная масса элемента. Молекулярная масса. Определение относительной атомной массы химических элементов по таблице Д.И. Менделеева. Нахождение относительной молекулярной массы вещества как суммы относительных атомных масс, составляющих вещество химических элементов | | |
| 2 | Массовая доля элемента в сложном веществе | Понятие о массовой доле элемента (ω ) в сложном веществе и её расчёт по | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | формуле вещества. | | |
| 3 | Чистые вещества и смеси. Объёмная доля газов в смеси. | Чистые вещества. Смеси. Гетерогенные и гомогенные смеси. Газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть), твёрдые смеси (горные породы, кулинарные смеси и синтетические моющие вещества). Определение объёмной доли газа(φ) в смеси. Состав атмосферного воздуха и природного газа. Расчёт объёма доли газа в смеси по его объёму, и наоборот. | Коллекция различных видов мрамора и изделий из него. Смесь речного и сахарного песка и их разделение. Коллекция нефти и нефтепродуктов. Диаграмма состава атмосферного воздуха. Диаграмма состава природного газа. | |
| 4 | Массовая доля вещества в растворе | Массовая доля вещества в растворе (ω ) . Концентрация. Растворитель и растворённое вещество. Расчёт массы растворённого вещества по массе раствора и массовой доле растворённого вещества. | | |
| 5 | **Практическая работа №3.** | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Приготовление раствора с определённой массовой долей растворённого вещества. | | | |
| ***Тема №3 «Явления, происходящие с веществами» 6 часов*** | | | | |
| 1 | Разделение смесей. | 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. | Разделение смеси порошка серы и песка | |
| 2 | Фильтрование | Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве | | |
| 3 | Адсорбция | Адсорбция. Важнейшие адсорбенты. Устройство противогаза. | Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ | Адсорбция активированным углём красящих веществ кока-колы |
| 4 | Дистилляция | Дистилляция или перегонка как процесс выделения | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области её применения. Кристаллизация или выпаривание. Кристаллизация и выпаривание в лаборатории (кристаллизаторы и фарфоровые чашки для выпаривания) и в природе. Перегонка нефти. Нефтепродукты Фракционная перегонка жидкого воздуха. | | |
| 5 | **Практическая работа №5**. Очистка поваренной соли. | | | **Практическая работа №4.** Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент). |
| 6 | **Практическая работа №6.** | | | |
| Тема №4 «Рассказы по химии» 1 час | | | | |
| 1 | Подготовка сообщений учащимися | | | |

Литература для учителя

1. Учебное пособие О.С. Габриелян, И.Г. Остроумова, А.К. Ахлебнина «Химия. Вводный курс. 7 класс»
2. Химия. Практикум к учебному пособию О.С. Габриелян, И.Г. Остроумова, А.К. Ахлебнина «Химия. Вводный курс. 7 класс»
3. Методическое пособие к пропедевтическому курсу О.С. Габриеляна, И.Г. Остроумова, А.К. Ахлебнина«Химия. Вводный курс. 7 класс» : методическое пособие / О.С. Габриелян, Г.А. Шипарева. – М.: Дрофа, 2007, - 203, [5]с.