

Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №5»

РАССМОТРЕНО

на заседании м/о

Протокол

№ 1 от ____ 2018г.

Председатель М\О

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора школы

по УВР

Курносенко Е.В.

«» ____ 2018г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы

Галушкина Т.А.

«» ____ 2018 г.

**ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ РАБОТЫ
по химии в 7-х классах
общеинтеллектуального направления
«Химия вокруг нас»**

Программа разработана:
Зорина М.С.
учителем химии
МОУ «СОШ №5»

Город Тихвин

2018г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цели программы:

- Формирование естественно - научного мировоззрения школьников.
- Ознакомление с объектами и явлениями материального мира.
- Расширение кругозора, использование различных методов познания природы.
- Формирование проектно – исследовательских компетенций обучающихся.

Задачи программы:

1.Обучающего характера

Сформировать устойчивый познавательный интерес к предмету химии:

- подготовить учащихся к изучению учебного предмета химия в 8 классе;
- развить познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- формировать умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем;
- формировать умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;

2. Развивающего характера

- Развивать исследовательские и творческие способности учащихся:

формировать умение выполнять и грамотно оформлять исследовательскую работу;

формулировать цель и задачи исследования, выдвигать гипотезу, выделять проблему, объект и предмет исследования, составлять план действий и корректировать его;

делать выводы и заключения, анализируя проделанную работу.

- Формировать информационно-коммуникационную грамотность:

развивать умения самостоятельно искать, отбирать, анализировать, представлять, передавать информацию, используя современные информационные технологии;

совершенствовать технические умения и навыки работы с программами по созданию тестовых и графических объектов, документов, презентаций, фильмов.

4. Воспитывающего характера

Воспитывать экологическую грамотность:

- формировать умения прогнозировать возможные последствия деятельности человека для достижения безопасности, как собственной жизнедеятельности, так и безопасности окружающей среды;
- формировать умения обеспечить личную экологическую безопасность, делая правильный выбор среди огромного количества новых химически синтезированных веществ, а так же оценивать рекламу, содержащую подчас ложные сведения для потребителя или противоречащую

Рабочая программа внеурочной деятельности для 7 класса предусматривает изучение химии в объеме 68 часов в год, 2 часа в неделю.

Нормативно-правовая база введения внеурочной деятельности

Федеральный государственный стандарт начального общего образования (Приказ МОиН № 363 от 06 октября 2009, зарегистрирован в Минюсте России 22.12.2009, регистрационный № 17785);

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.11.2010 г. № 1241 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. N 373» (зарегистрирован в Минюсте России 4 февраля 2011 г.).

Приказ Минобрнауки России от 22 сентября 2011 г. № 2357 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373»

Планируемые результаты

Личностными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

знать и понимать: основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии; основы здорового образа жизни; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ;

испытывать: уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) – уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение и принимать решения с учетом позиций всех участников; самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе;

признавать: ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самовыражения, самореализации, социального признания;

осознавать: готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам;

проявлять: инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций; целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;

уметь: устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами); выполнять прогностическую самооценку, регулирующую активность личности на этапе ее включения в новый вид деятельности, связанный с началом изучения нового учебного предмета – химии;

выполнять корректирующую самооценку, заключающуюся в контроле за про-

цессом изучения химии и внесении необходимых коррективов, соответствующих этапам и способам изучения курса химии;

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- определять проблемы, т. е. устанавливать несоответствие между желаемым и действительным;
- составлять сложный план текста;
- владеть таким видом изложения текста, как повествование;
- под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение;
- под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов;
- использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере знаков химических элементов, химических формул); использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как физическое моделирование (на примере моделирования атомов и молекул);
- получать химическую информацию из различных источников;
- определять объект и аспект анализа и синтеза;
- определять компоненты объекта в соответствии с аспектом анализа и синтеза;
- осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта;
- определять отношения объекта с другими объектами;
- определять существенные признаки объекта.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- 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 (твердых, 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.

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ ПРОГРАММЫ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Глава 1. Химия в центре естествознания (21 час)

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

Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии. Наблюдение 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 решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

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

Химия и география. Строение Земли: ядро, мантия, кора. Литосфера. Минералы и горные породы. Магматические и оса-дочные (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 жиров, белков, эфирных масел, углеводов и 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

- Коллекция различных предметов или фотографий предметов из алюминия для иллюстрации идеи «свойства — применение».
- Учебное оборудование, используемое на уроках физики, биологии, географии и химии.
- Электрофорная машина в действии. Географические модели (глобус, карта). Биологические модели (муляжи органов и систем органов растений, животных и человека). Физические и химические модели атомов, молекул веществ и кристаллических решеток.
- Объемные и шаростержневые модели воды, углекислого и сернистого газов, метана.
- Образцы твердых веществ кристаллического строения. Модели кристаллических решеток.
- Вода в трех агрегатных состояниях. Коллекция кристаллических и аморфных веществ и изделий из них.
- Коллекция минералов (лазурит, корунд, халькопирит, флюорит, галит).
- Коллекция горных пород (гранит, различные формы кальцита — мел, мрамор, известняк).
- Коллекция горючих ископаемых (нефть, каменный уголь, сланцы, торф).

Демонстрационные эксперименты

- Научное наблюдение и его описание. Изучение строения пламени.
- Спиртовая экстракция хлорофилла из зеленых листьев растений.
- «Переливание» углекислого газа в стакан на уравновешенных весах.
- Качественная реакция на кислород. Качественная реакция на углекислый газ.

Лабораторные опыты

- Распространение запаха одеколона, духов или дезодоранта как процесс диффузии.
- Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом.
- Диффузия перманганата калия в желатине.
- Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корочке.
- Изучение гранита с помощью увеличительного стекла.
- Определение содержания воды в растении.
- Обнаружение масла в семенах подсолнечника и грецкого ореха.
- Обнаружение крахмала в пшеничной муке.
- Взаимодействие аскорбиновой кислоты с йодом (определение витамина С в различных соках).
- Продувание выдыхаемого воздуха через известковую воду.
- Обнаружение известковой воды среди различных веществ.

Домашние опыты

- Изготовление моделей молекул химических веществ из пластилина.
- Диффузия сахара в воде.
- Опыты с пустой закрытой пластиковой бутылкой.
- 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 2. Математика в химии (16 часов)

Относительные атомная и молекулярная массы. 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.

Массовая доля элемента в сложном веществе. Понятие о массовой доле химического элемента 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 и смеси. Чистые вещества. Смеси. Гетерогенные и гомогенные смеси. Газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть), твердые смеси (горные породы, кулинарные смеси и синтетические моющие средства).

Объемная доля газа в смеси. Определение объемной доли газа в смеси. Состав атмосферного воздуха и природного газа. Расчет объема доли газа в смеси по его объему и наоборот.

Массовая доля вещества в растворе. Массовая доля вещества в растворе. Концентрация. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества.

Массовая доля примесей. Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную 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.
- Диаграмма состава атмосферного воздуха. Диаграмма состава природного газа.
- Коллекция «Минералы и горные породы».

Домашние опыты

- Изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов, содержащих определенную долю примесей.

Практическая работа № 3. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

Глава 3. Явления, происходящие с веществами (15 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. Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент. Устройство противогоза.

Дистилляция, или перегонка. 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. Условия протекания и прекращения химических реакций. Химические реакции как процесс превращения одних веществ в другие. Условия протекания химических реакций. Соприкосновение (контакт) веществ, нагревание. Катализатор. Ингибитор. Управление реакциями горения.

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

Демонстрации

- Фильтр Шотта. Воронка Бюхнера. Установка для фильтрования под вакуумом.
- Респираторные маски и марлевые повязки.
- Противогоз и его устройство.
- Коллекция «Нефть и нефтепродукты».

Демонстрационные эксперименты

- Разделение смеси порошка серы и железных опилок.
- Разделение смеси порошка серы и песка.
- Разделение смеси воды и растительного масла с помощью целительной воронки.
- Получение дистиллированной воды с помощью лабораторной установки для перегонки жидкостей.
- Разделение смеси перманганата и дихромата калия способом кристаллизации.
- Взаимодействие железных опилок и порошка серы при нагревании.
- Получение углекислого газа взаимодействием мрамора с кислотой и обнаружение его с помощью известковой воды.
- Каталитическое разложение пероксида водорода (катализатор — диоксид марганца (IV)).
- Обнаружение раствора щелочи с помощью индикатора.
- Взаимодействие раствора перманганата калия и раствора дихромата калия с раствором сульфита натрия.
- Взаимодействие раствора перманганата калия с аскорбиновой кислотой.
- Взаимодействие хлорида железа с желтой кровяной солью и гидроксидом натрия.
- Взаимодействие гидроксида железа (III) с раствором соляной кислоты.

Лабораторные опыты

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

Домашние опыты

- Разделение смеси сухого молока и речного песка.
- Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и ее декантация.
- Адсорбция активированным углем красящих веществ пепси-колы.
- Растворение в воде таблетки аспирина УПСА.
- Приготовление известковой воды и опыты с ней.
- Изучение состава СМС.

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

Практическая работа № 5. Очистка поваренной соли.

Практическая работа № 6. Изучение процесса коррозии железа.

Глава 4. Рассказы по химии (11 часов)

Ученическая конференция. «Выдающиеся русские ученые-химики».

Конкурс сообщений учащихся. «Мое любимое химическое вещество» (открытие, получение и значение).

Конкурс ученических проектов. Конкурс посвящен изучению химических реакций.

Резервное время для изучения программы (5 часов)

У Т В Е Р Ж Д Е Н О
 Распоряжением по
 МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 5»
 № 157 от «03» сентября 2018г
 Директор _____ Т.А.Галушкина

**Календарно-тематическое планирование
 внеурочной деятельности «Химия вокруг нас»
 7 класс
 учитель Зорина М.С.
 2018 – 2019 уч.год**

№ п/п	Тема урока	Характеристика основных видов деятельности. УУД	Дата (план)	Дата (факт)
Тема 1. Химия в центре естествознания (22 ч)				
1.	Химия как часть естествознания. Предмет химии	<i>Интегрировать</i> частные предметные знания в систему знаний о естественном мире. <i>Объяснять</i> диалектику взаимоотношений человека и природы, <i>иллюстрировать</i> ее примерами. <i>Характеризовать</i> предмет химии. <i>Различать</i> тела и вещества. <i>Характеризовать</i> свойства веществ как их индивидуальные признаки. <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между свойствами веществ и областями их применения. <i>Описывать</i> свойства некоторых веществ по определенному плану с помощью русского (родного) языка.		
2.				
3.	Методы изучения естествознания	<i>Характеризовать</i> основные методы изучения естествознания: наблюдение, гипотезу, эксперимент. <i>Предлагать</i> способы фик-		
4.				

		сирования результатов эксперимента. <i>Наблюдать</i> за горением свечи и <i>изучать</i> строение пламени. <i>Формулировать</i> правила оптимального нагревания с использованием пламени. <i>Соблюдать</i> правила техники безопасности при работе с нагревательными приборами.		
5.	Практическая работа № 1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила ТБ	1. Уметь самостоятельно прогнозировать результат, составлять алгоритм деятельности при решении проблем учебного, творческого и поискового характера.		
6.	Практическая работа № 2. Устройство спиртовки. Правила ТБ	2. В процессе выполнения задания постоянно соотносить промежуточные и конечные результаты своей деятельности с целью или с образцом, предложенным учителем. 3. Самостоятельно осуществлять поиск и выделять необходимую информацию при помощи учителя или одноклассников. 4. Выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий. 5. Уметь оформлять свои мысли в устной или письменной форме с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.		
7.	Моделирование	<i>Объяснять</i> , что такое модель. <i>Классифицировать</i> модели на материальные и знаковые.		
8.		<i>Приводить</i> примеры различных типов моделей,		

		используемых при изучении различных естественнонаучных предметов.		
9. 10.	Химическая символика	<i>Переводить</i> названия химических элементов в символическую систему знаков и наоборот. <i>Характеризовать</i> химические формулы как знаковые модели состава химических веществ. <i>Различать</i> индексы и коэффициенты. <i>Сообщать</i> с помощью русского языка информацию, которую несет химический язык: знаки и формулы.		
11. 12.	Химия и физика.	<i>Объяснять</i> , что такое атом, молекула, ион. <i>Характеризовать</i> кристаллическое состояние веществ и кристаллические решетки. <i>Аргументировать</i> реальность молекул явлениями диффузии и броуновского движения. <i>Моделировать</i> броуновское движение и <i>описывать</i> эту модель		
13. 14.	Химия и физика. Агрегатные состояния вещества	<i>Характеризовать</i> газообразные, жидкие и твердые вещества. <i>Различать</i> кристаллические и аморфные твердые вещества; физические и химические явления. <i>Устанавливать</i> взаимосвязи между переходами агрегатных состояний одного вещества. <i>Наблюдать</i> химический эксперимент, <i>описывать</i> его и <i>делать выводы</i> на его основе.		
15.	Химия и геогра-	<i>Характеризовать</i> геологиче-		

16.	фия	ское строение планеты Земля. <i>Различать</i> минералы и горные породы; магматические и осадочные породы. <i>Изучать</i> состав горной породы с помощью оптических приборов		
17.	Химия и биология	<i>Устанавливать</i> межпредметные связи между биологией и химией на основе химического состава клетки. <i>Классифицировать</i> вещества клетки и описывать их роль в ней. <i>Характеризовать</i> биологическую роль воды. <i>Описывать</i> явление фотосинтеза и <i>раскрывать</i> роль хлорофилла в этом процессе. <i>Характеризовать</i> биологическую роль важнейших классов органических соединений для жизнедеятельности организмов. <i>Экспериментально доказывать</i> наличие тех или иных органических соединений в растительных клетках		
18.				
19.	Качественные реакции в химии	<i>Устанавливать</i> межпредметные связи между биологией и химией на основе химического состава клетки. <i>Классифицировать</i> вещества клетки и описывать их роль в ней. <i>Характеризовать</i> биологическую роль воды. <i>Описывать</i> явление фотосинтеза и <i>раскрывать</i> роль хлорофилла в этом процессе. <i>Характеризовать</i> биологи-		
20.				
21.				

		ческую роль важнейших классов органических соединений для жизнедеятельности организмов. Экспериментально <i>доказывать</i> наличие тех или иных органических соединений в растительных клетках		
22.	Обобщение знаний по теме «Химия в центре естествознания»			
Тема 2. Математические расчеты в химии (17 ч)				
23.	Относительные атомная и молекулярная массы	<i>Объяснять</i> , что такое относительная атомная масса и относительная молекулярная масса. <i>Определять</i> относительную атомную массу по таблице Д. И. Менделеева. <i>Рассчитывать</i> относительную молекулярную массу вещества по его формуле. <i>Характеризовать</i> массовую долю химического элемента в сложном веществе и <i>рассчитывать</i> ее по его формуле.		
24.				
25.	Массовая доля химического элемента в сложном веществе	знать: <i>химическую символику</i> : знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций; <i>знать важнейшие химические понятия</i> : химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция,		
26.				
27.	Чистые вещества и смеси	<i>Различать</i> чистые вещества и смеси, гомогенные и гетерогенные смеси. <i>Приводить</i> примеры смесей различного агрегатного со-		
28.				

		стояния и описывать их роль и значение. <i>Исследовать</i> состав бытовых, кулинарных и хозяйственных смесей по этикеткам <i>Характеризовать</i> объемную долю компонента газовой смеси и <i>рассчитывать</i> ее по объему этой смеси. <i>Описывать</i> объемный состав атмосферного воздуха и <i>понимать</i> значение постоянства этого состава для здоровья.		
29.	Объемная доля компонента газовой смеси	<i>Объяснять</i>, что такое относительная атомная масса и относительная молекулярная масса. <i>Определять</i> относительную атомную массу по таблице Д. И. Менделеева. <i>Рассчитывать</i> относительную молекулярную массу вещества по его формуле. <i>Характеризовать</i> массовую долю химического элемента в сложном веществе и <i>рассчитывать</i> ее по его формуле.		
30.				
31.	Массовая доля вещества в растворе	<i>Характеризовать</i> массовую долю вещества в растворе и <i>рассчитывать</i> ее по массе раствора. <i>Предлагать</i> другие модификационные расчеты с использованием этих понятий.		
32.				
33.	Практическая работа № 3. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества	1. Уметь самостоятельно прогнозировать результат, составлять алгоритм деятельности при решении проблем учебного, творческого и поискового характера. 2. В процессе выполнения задания постоянно соотно-		

		сдать промежуточные и конечные результаты своей деятельности с целью или с образцом, предложенным учителем. 3. Самостоятельно осуществлять поиск и выделять необходимую информацию при помощи учителя или одноклассников. 4. Выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий. 5. Уметь оформлять свои мысли в устной или письменной форме с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.		
34.	Массовая доля примесей	<i>Различать</i> чистые вещества и смеси, гомогенные и гетерогенные смеси. <i>Приводить</i> примеры смесей различного агрегатного состояния и описывать их роль и значение. <i>Исследовать</i> состав бытовых, кулинарных и хозяйственных смесей по этикеткам		
35.				
36.				
37.	Решение задач и упражнений по теме «Математические расчеты в химии»	<i>Решать</i> задачи и упражнения по теме. <i>Определять</i> пробелы в своих знаниях и расчетных умениях.		
38.				
39.				
Тема 3. Явления, происходящие с веществами (18 ч)				
40.	Разделение смесей	<i>Объяснять</i> физическую сущность, лежащую в основе разделения смесей и очистки веществ. <i>Характеризовать</i> простейшие способы разделения смесей: просеивание, разделение смесей порошков железа и серы, отстаивание, де-		
41.				
42.				

		кантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки. <i>Наблюдать</i> химический эксперимент, <i>описывать</i> его и <i>делать</i> выводы на его основе. <i>Предлагать</i> способы разделения смеси сухого молока и речного песка и экспериментально <i>подтверждать</i> истинность предложенного способа.		
43.	Фильтрование	<i>Характеризовать</i> способ фильтрования. <i>Изготавливать</i> бумажный фильтр и собирать установку для фильтрования. <i>Приводить</i> примеры использования бытовых и производственных фильтров. <i>Понимать</i> важность использования марлевых повязок как средства индивидуальной защиты в период эпидемии гриппа и <i>изготавливать</i> их.		
44.	Адсорбция	<i>Объяснять</i>, что такое адсорбции и адсорбенты. <i>Характеризовать</i> адсорбирующие свойства активированного угля и его применение на этой основе в быту, на производстве и в военном деле. <i>Описывать</i> устройство противогаза.		
45.	Дистилляция	<i>Объяснять</i>, что такое дистилляция и дистиллированная вода, <i>описывать</i> области ее применения. <i>Характеризовать</i> кристаллизацию. <i>Собирать</i> установку для выпаривания растворов.		
46.				

		Описывать перегонку нефти и фракционную перегонку жидкого воздуха.		
47.	Обсуждение результатов эксперимента – практической работы № 4			
48.	Практическая работа № 5. Очистка поваренной соли	1. Уметь самостоятельно прогнозировать результат, составлять алгоритм деятельности при решении проблем учебного, творческого и поискового характера. 2. В процессе выполнения задания постоянно соотносить промежуточные и конечные результаты своей деятельности с целью или с образцом, предложенным учителем. 3. Самостоятельно осуществлять поиск и выделять необходимую информацию при помощи учителя или одноклассников. 4. Выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий. 5. Уметь оформлять свои мысли в устной или письменной форме с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.		
49.	Химические реакции	Объяснять, что такое химическая реакция. Характеризовать условия течения и прекращения химических реакций. Наблюдать химический эксперимент, описывать его и делать выводы на его основе. Исследовать состав и применение синтетических моющих средств, содержащих энзимы, по		
50.				
51.				
52.				

		этикеткам и в процессе выполнения домашней стирки.		
53.	Признаки химических реакций	<i>Характеризовать</i> признаки химических реакций. <i>Наблюдать</i> химический эксперимент, <i>описывать</i> его и <i>делать</i> выводы на его основе. <i>Изучать</i> устройство зажигалки и ее пламя.		
54.				
55.	Обсуждение результатов эксперимента – практической работы № 6 «Коррозия металлов».			
56.	Обобщение и актуализация знаний по теме «Явления, происходящие с веществами»			
57.				
Тема 4. Рассказы по химии (11 ч)				
58.	Ученическая конференция «Выдающиеся русские ученые-химики».	Самостоятельно <i>искать</i> необходимую информацию, об открытии, получении и значении выбранного химического вещества		
59.				
60.	Конкурс сообщений учащихся «Мое любимое химическое вещество»	<i>уметь</i> выделять главное, составлять план исследовательской работы, презентовать проделанную работу о фотосинтезе, горении и медленном окислении, коррозии металлов и способов защиты от нее; о жизни и деятельности М.В.Ломоносова, Д.И.Менделеева, А.М.Бутлерова		
61.				
62.	Конкурс ученических работ, посвященный исследованиям в области химических реакций.			
63.				
64.				
65.				
66.				
67.				
68.				