

Основные цели и задачи курса:

- подготовить учащихся к изучению нового учебного предмета;
- создать познавательную мотивацию к изучению нового предмета;
- 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».

В ходе их достижения решаются **задачи**:

- сформировать знания о химическом языке через знакомство с некоторыми химическими элементами;
- отработать те предметные умения, навыки (в первую очередь для проведения эксперимента, для решения расчетных задач по химии), на которые не хватает времени при изучении химии в 8 и 9 классах;
- показать яркие, занимательные, эмоционально насыщенные эпизоды становления и развития химии, которые учитель почти не может себе позволить при вечном недостатке времени;
- изучить свойства некоторых веществ, часто применяемых в домашних условиях;
- начать работу по формированию коммуникативной компетенции.

1. Планируемые результаты освоения курса

К важнейшим *личностным результатам* изучения вводного курса химии в 7 классе относятся:

- позиционирование ученика в качестве деятеля сферы материального производства, осуществляющего получение необходимых для поддержания жизнедеятельности людей веществ с заданными свойствами, из имеющихся в его распоряжении веществ, данными свойствами не обладающих;
- понимание историко-культурной обусловленности способов решения задачи, связанных с превращением веществ, как ограничений возможных средств действия;
- понимание культурной истории развития химической науки как общего основания для его собственного продвижения в предмете;
- осознание значимости химической науки и практики для существования современного человека.

Метапредметные результаты изучения вводного курса химии выражаются в таких новообразованиях, как:

- возможность постановки новых учебно-познавательных задач на основе анализа культурных способов решения практических задач в истории предмета химии;
- возможность найти средства достижения познавательного результата при анализе текстовых и иных источников, задающих культурную норму действия в данной предметно-обусловленной ситуации;
- возможность находить решение задачи целенаправленного превращения веществ и контролировать достижение поставленной цели на основе анализа культурно-исторического опыта решения аналогичных задач;
- включать предлагаемые учителем и обнаруживаемые в источниках средства решения химических задач в осуществление собственного познавательного действия, опробуя их в процессе выполнения химического опыта.

Предметные результаты изучения химии учащимися 7 классов включают в себя:

- формирование понятия химического элемента как инварианта превращения веществ и основания подразделения их на простые и сложные (химические соединения);
- умение использовать универсальные «посредники» химических превращений (типичные кислоты и основания, окислители и восстановители) для идентификации и различения веществ по их химическим свойствам;
- знание вещественных оснований формирования ряда химических понятий в практико-преобразовательной деятельности людей;
- знание деятельных оснований включения ряда веществ в обиход химической науки;
- владение основными приемами модельной интерпретации химических превращений (элементная формула, схема превращения веществ);
- приобретения опыта осуществления превращений вещества как непосредственной практической основы образования химических понятий
- формирование представления о химическом опыте как исключительно целенаправленном и контролируемом действии, сопряженном с обязательным выполнением требований общей и личной безопасности.

В результате изучения химии ученик должен:

знать/понимать

химическую символику: знаки некоторых химических элементов,

важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, агрегатное состояние вещества.

уметь

называть: некоторые химические элементы и соединения изученных классов;

объяснять: отличия физических явлений от химических;

характеризовать: способы разделения смесей, признаки химических реакций;

составлять: рассказы об ученых, об элементах и веществах;

обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;

распознавать опытным путем: кислород, углекислый газ, известковую воду и некоторые другие вещества при помощи качественных реакций;

вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения, объемную долю газа в смеси, массовую долю вещества в растворе, массовую долю примесей;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- приготовления растворов заданной концентрации.

2.Содержание учебного курса

Тема 1. Химия в центре естествознания (12 ч)

- *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.
- *Моделирование.* Модели как абстрактные копии изучаемых объектов и процессов. Модели в физике. Электрофорная машина как абстрактная модель молнии. Модели в биологии. Биологические муляжи. Модели в химии: материальные (модели атомов, молекул, кристаллов, аппаратов и установок) и знаковые (химические символы, химические формулы и уравнения).

- *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.
- *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.
- Демонстрации. 1. Коллекция разных тел из одного вещества или материала (например, лабораторная посуда из стекла). 2. Коллекция различных тел или фотографий тел из алюминия для иллюстрации идеи «свойства — применение». 3- Учебное оборудование, используемое при изучении физики, биологии, географии и химии. 4. Электрофорная машина в действии. 5. Географические модели (глобус, карта). 6. Биологические модели (муляжи органов и систем органов растений, животных и человека). 7. Физические и химические модели атомов, молекул веществ и их кристаллических решеток. 8. Объемные и шаростержневые модели молекул воды, углекислого и сернистого газов, метана. 9- Распространение запаха одеколona, духов или дезодоранта как процесс диффузии. 10. Образцы твердых веществ кристаллического строения. 11. Модели кристаллических решеток. 12. Три агрегатных состояния воды. 13. Переливание углекислого газа в стакан, уравновешенный на весах. 14. Коллекция кристаллических и аморфных веществ и изделий из них. 15. Коллекция минералов (лазурит, корунд, халькопирит, флюорит, галит). 16. Коллекция горных пород (гранит, различные формы кальцита - мел, мрамор, известняк). 17. Коллекция горючих ископаемых (нефть, каменный уголь, сланцы, торф). 18. Спиртовая экстракция хлорофилла из зеленых листьев. 19. Прокаливание сухой зелени растений в муфельной печи для количественного определения минеральных веществ в них. 20. Качественная реакция на кислород. 21. Качественная реакция на углекислый газ. 22. Качественная реакция на известковую воду.
- **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. Математика в химии (8 ч)

- *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 ее расчет 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.
- **Демонстрации.** 1. Минералы куприт и тенорит. 2. Оксид ртути(II). 3. Коллекции различных видов мрамора и изделий (или иллюстраций изделий) из него. 4. Смесь речного и сахарного песка и их разделение. 5. Коллекция «Нефть и нефтепродукты». 6. Коллекция бытовых смесей (кулинарные смеси, синтетические моющие средства, шампуни, напитки и др.). 7. Диаграмма объемного состава воздуха, 8. Диаграмма объемного состава природного газа. 9- Приготовление раствора с заданными массой и массовой долей растворенного вещества. 10. Образцы веществ и материалов, содержащих определенную долю примесей.
- **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 (11 ч)

- *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.
- **Демонстрации.** 1. Просеивание смеси муки и сахарного песка. 2. Разделение смеси порошков серы и железа. 3. Разделение смеси порошков серы и песка. 4. Разделение смеси воды и растительного масла с помощью делительной воронки. 5. Центрифугирование. 6. Фильтрация. 7. Респираторные маски и марлевые повязки. 8. Адсорбционные свойства активированного угля. 9. Силикагель и его применение в быту и легкой промышленности. 10. Противогаз и его устройство. 11. Получение дистиллированной воды с помощью лабораторной установки для перегонки жидкостей. 12. Коллекция «Нефть и нефтепродукты». 13. Разделение смеси перманганата и дихромата калия способом кристаллизации. 14. Взаимодействие порошков железа и серы при нагревании. 15. Получение углекислого газа взаимодействием мрамора с кислотой и обнаружение его с помощью известковой воды. 16. Каталитическое разложение пероксида водорода (катализатор — диоксид марганца). 17. Ферментативное разложение пероксида водорода с помощью катализатора. 18. Кислотный огнетушитель, его устройство и принцип действия. 19. Реакция нейтрализации окрашенного фенолфталеином раствора щелочи кислотой. 20. Взаимодействие растворов перманганата и дихромата калия с раствором сульфата натрия. 21. Получение осадка гидроксида меди (II) или гидроксида железа(III) реакцией обмена. 22. Растворение полученных осадков гидроксидов металлов в кислоте. 23. Получение углекислого газа взаимодействием раствора карбоната натрия с кислотой.
- **Лабораторные опыты.** 1. Изготовление фильтра из фильтровальной бумаги или бумажной салфетки. 2. Изучение устройства зажигалки и ее пламени.
- **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** (домашний эксперимент). Выращивание кристаллов соли.
- **Практическая работа 5.** Очистка поваренной соли.
- **Практическая работа 6** (домашний эксперимент). Коррозия металлов.

Тема 4. Рассказы по химии (4ч)

- *Ученическая конференция «Выдающиеся русские ученые-химики».* Жизнь и деятельность М. В. Ломоносова, Д. И. Менделеева, А. М. Бутлерова.
- *Конкурс сообщений учащихся «Мое любимое вещество».* Открытие, получение и значение выбранных учащимися веществ.
- *Конкурс ученических проектов.* Исследования в области химических реакций: фотосинтез, горение и медленное окисление, коррозия металлов и способы защиты от нее, другие реакции, выбранные учащимися.

**3. Тематическое планирование с указанием количества часов,
отводимых на освоение каждой темы.**

№	Тема	Количество часов	В том числе	
			практических	лабораторных
1.	Химия в центре естествознания	12	2	8
2.	Математические расчеты в химии	8	1	
3.	Явления, происходящие с веществами	11	3	2
4.	Рассказы по химии	4		
	Итого	35	6	10

Календарно-тематическое планирование занятий химии «Старт в химию» в 7 классе.

(1 час в неделю, всего 35 часов)

Дата	№ п/п	Тема урока	Вводимые понятия	Демонстрации, Лабораторные опыты	Д.З.
Тема 1. Химия в центре естествознания. (12 часов)					
	1	Химия как часть естествознания. Предмет химии. Вводный инструктаж по ТБ.	Естествознание предмет химии. Вещества. Тела.	Д.1. Коллекция разных тел из одного вещества. Д. 2. Коллекция различных тел. Л.О.1 Описание свойств O ₂	§1, упр.4-6
	2	Методы изучения естествознания.	Наблюдение, гипотеза, эксперимент, лаборатория. Эксперимент лабораторный, домашний. Способы фиксации результатов.	Д. 3. Учебное оборудование, используемое при изучении физики, химии, биологии, географии. Л.О. 2 Строение пламени свечи.	§2, упр. 1-4
	3	П.Р. № 1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила ТБ при работе в химической лаборатории.			§1, 2, стр.14-22
	4	П.Р. №2 Наблюдение за горящей свечой. Устройство спиртовки. Правила работы с нагревательными приборами.			Стр.22-23
	5	Моделирование.	Моделирование, модели, электрофорная машина (абстрактная модель молнии). Биологические муляжи. Модели в химии: материальные (модели атомов, молекул, кристаллов; аппараты) и знаковые (химические символы, формулы, уравнения химических реакций).	Д. 4. Электрофорная машина в действии. Д. 5. Географические модели – глобус, карта. Д. 6. Биологические модели – муляжи органов, систем органов растений, животных, человека Д. 7. Физические и химические модели атомов, молекул кристаллическая решетка.	§3, упр. 1-4

6	Химическая символика.	Химические знаки, химические формулы, индексы, коэффициенты.	Д. 8. Объемные и шаростержневые модели H_2O , CO_2 , SO_2 , CH_4 . Домашний эксперимент 1. Изготовление моделей молекул из пластилина.	§4, упр.4-6
7	Химия и физика. Универсальный характер молекул – кинетической теории.		Д. 9. Распространение запаха одеколona, духов или дезодоранта, как процесс диффузии. Д. 10. Образцы твердых веществ, кристаллического строения. Д. 11. Модели кристаллических решеток. Л.О. 3 Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом. Домашний эксперимент 2 Изучение скорости диффузии аэрозолей. Домашний эксперимент 3 Диффузия сахара в воде.	§1, упр.1-6
8	Химия и физика. Агрегатные состояния вещества.	Агрегатное состояние веществ: твердых, жидких, газообразных, плазмы.	Д.12. Три агрегатных состояния H_2O . Д.13. Переливание CO_2 в стакан уравнивание на весах. Д.14. Коллекция кристаллических и аморфных веществ и изделий из них. Домашний эксперимент 5. Опыты с пустой закрытой пластиковой бутылкой.	§6, упр.6-8
9	Химия и география.		Д. 15. Коллекция минералов. Д.16. Коллекция горных пород.	§7, упр.1-7
10	Химия и биология.		Д. 17. Спиртовая экстракция хлорофилла. Д. 18. Прокаливание сухой зелени растений в муфельной печи для изучения количественного состояния минеральных веществ. Л.О. 5 Обнаружение жира в подсолнечнике и грецких орехах. Л.О. 6. Обнаружение эфирных масел в корке апельсина. Л.О. 7. Обнаружение белка клейковины и крахмала в пшеничной муке. Домашний эксперимент 6. Количественное содержание H_2O в свежей зелени. Домашний эксперимент 7. Взаимодействие аскорбиновой кислоты с J_2 . Домашний эксперимент 8. Изучение состава поливитаминов домашней аптечки.	§8, упр.4-6 Д.Э.6-8

11	Качественные реакции в химии.	Качественные реакции.	Д. 19. Качественная реакция на O_2 Д. 20. Качественная реакция на CO_2 . Д. 21. Качественная реакция на известковую воду. Л.О. 8. Обнаружение CO_2 в выдыхаемом воздухе известковой водой. Домашний эксперимент 9. Обнаружение крахмала в продуктах питания.	§9, упр.4-7 Д.Э.9
12	Домашние опыты		Анализ работ	
Тема 2. Математические расчеты в химии. (8 часов)				
13	Относительная атомная и молекулярная массы.	Ar, Mr.		§10, упр.4-6
14	Массовая доля химических элементов в сложном веществе.		Д. 1. Минералы куприт, тенорит. Д. 2. Оксид ртути (II)	§11, упр.2-3
15	Чистые вещества и смеси.	Чистые вещества и смеси. Смеси: газообразные, жидкие, твердые; гомогенные, гетерогенные.	Д. 3. Коллекция различных видов мрамора и изделий из него. Д. 4. Разделение смеси песка и сахара. Д. 5. Центрифугирование. Д. 6. Фильтрация. Домашний эксперимент 1. Изучение состава бытовых кулинарных, хозяйственных смесей по этикеткам.	§12, упр.4-6 Д.Э.1
16	Объемная доля компонента газовой смеси.	Объемная доля.	Д. 7. Диаграмма объемного состава воздуха. Д. 8. Диаграмма объемного состава природного газа.	§13, упр.2-4
17	Массовая доля растворенного вещества в растворе.	Массовая доля.	Д. 9. Приготовление раствора с заданной массой и массовой долей растворенного вещества. Домашний эксперимент 2 Приготовление раствора соли, расчет массовой доли р. в. и опыты с полученным раствором.	§14, упр.2-4, стр.77, Д.Э.2
18	П.Р. №.3 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного			

		вещества»			
	19	Массовая доля примесей.	Примеси.	Д. 10. Образцы веществ и материалов содержащих определенную долю примесей. Домашний эксперимент 3. Изучение состава некоторых бытовых и фармакологических препаратов, содержащих определенную долю примеси по их этикеткам.	§15, упр.3-4, Д.Э.2
	20	Решение задач и упражнений по теме «Математические расчеты в химии»			§16, упр.3-4
Тема 3. Явления, происходящие с веществами. (11 часов)					
	21	Разделение смесей.	Смеси; просеивание, отстаивание, декантация, центрифугирование, делительная воронка, разделение магнитом.	Д. 1. Просеивание через сито муки и сахара. Д. 2. Разделение Si Fe. Д. 3. Разделение S и песка. Д. 4. Разделение воды и растительного масла делительной воронкой. Д. 5. Центрифугирование. Домашний эксперимент 1 Разделение смеси сухого молока и речного песка.	§17, Д.Э.5
	22	Фильтрование.	Фильтрат, фильтр.	Д. 6. Фильтрование. Д. 7. Респираторные маски и марлевые повязки. Л.О. 1. Изготовление фильтра из фильтровальной бумаги или бумажной салфетки. Домашний эксперимент 2. Изготовление марлевой повязки как средства индивидуальной защиты в период гриппа. Домашний эксперимент 3. Отстаивание смеси порошка для чистки посуды и её декантация.	§17, Д.Э.2,3
	23	Адсорбция.	Адсорбция, сорбенты. Устройство противогаса, активированный уголь.	Д. 8. Адсорбционные свойства активированного угля. Д. 9. Селикагель и его применение в быту и легкой промышленности. Д. 10. Противогаз и его устройство. Домашний эксперимент 4. Адсорбция кукурузными початками паров пахучих веществ. Домашний эксперимент 5. Адсорбция красящих веществ кока-колы активированным углем.	§17, Д.Э. 4,5
	24	Дистилляция, кристаллизация,	Дистилляция, дистиллятор,	Д. 11. Получение дистиллированной воды.	§17, П.Р.№4, стр.96-97

		выпаривание.	дистиллированная вода. Кристаллизация, кристаллизаторы.	Д. 12. Коллекция нефть и нефтепродукты. Д. 13. Разделение перманганата и дихромата калия способом кристаллизации.	
25	П.Р. №4 (домашний эксперимент). « Выращивание кристаллов соли». Обсуждение работы. Итоги конкурса на лучший кристалл.				П.Р.№5
26	П.Р. №5 «Очистка поваренной соли»				
27	Химические реакции.	Химические реакции. Условия течения и прекращения реакций.	Д. 14. Взаимодействие S и Fe при t. Д. 15. Получение CO ₂ взаимодействием мрамора кислотой и обнаружение его известковой водой. Д. 16. Каталитическое разложение H ₂ O ₂ (MnO ₂) Д. 17. Ферментативное разложение H ₂ O ₂ . Д. 18. Кислотный огнетушитель, его устройство, принцип действия. Домашний эксперимент 6. Изучение состава и применения СМС ₂ содержащих. энзимы.	Д. 14. Взаимодействие S и Fe при t. Д. 15. Получение CO ₂ взаимодействием мрамора кислотой и обнаружение его известковой водой. Д. 16. Каталитическое разложение H ₂ O ₂ (MnO ₂) Д. 17. Ферментативное разложение H ₂ O ₂ . Д. 18. Кислотный огнетушитель, его устройство, принцип действия. Домашний эксперимент 6. Изучение состава и применения СМС ₂ содержащих. энзимы.	§18, Д.Э.6
28	Признаки химических реакций.		Д. 19. Реакции нейтрализации с фенолфталеином. Д. 20. Взаимодействие растворов KMnO ₄ и K ₂ Cr ₂ O ₇ с раствором Na ₂ SO ₃ . Д. 21. Получение осадка Cu(OH) ₂ и Fe(OH) ₃ реакций обмена. Д. 22. Получение CO ₂ из карбоната натрия с кислотой. Л.О. 2. Изучение устройства зажигалки и её пламени. Домашний эксперимент 7. Разложение пищевой соды и сахарной пудры при нагревании. Домашний эксперимент 8э Растворение таблетки УПСА в H ₂ O. Домашний эксперимент 9. Приготовление известковой воды и опыты с ней. Домашний эксперимент 10. Взаимодействие раствора KMnO ₄ с аскорбиновой кислотой.	Д. 19. Реакции нейтрализации с фенолфталеином. Д. 20. Взаимодействие растворов KMnO ₄ и K ₂ Cr ₂ O ₇ с раствором Na ₂ SO ₃ . Д. 21. Получение осадка Cu(OH) ₂ и Fe(OH) ₃ реакций обмена. Д. 22. Получение CO ₂ из карбоната натрия с кислотой. Л.О. 2. Изучение устройства зажигалки и её пламени. Домашний эксперимент 7. Разложение пищевой соды и сахарной пудры при нагревании. Домашний эксперимент 8э Растворение таблетки УПСА в H ₂ O. Домашний эксперимент 9. Приготовление известковой воды и опыты с ней. Домашний эксперимент 10. Взаимодействие раствора KMnO ₄ с аскорбиновой кислотой.	§19, Д.Э.7-10, П.Р.№:6
29	П.Р. №6 (домашний эксперимент) Коррозия металлов. Обсуждение итогов, конкурс на лучший				§17-19

		эксперимент.			
	30	Обобщение систематизация, коррекция знаний по теме.			§17-19
	31	Домашний эксперимент (анализ работ)		Анализ работ	Подготовка к конференц.
<i>Тема 4. Рассказы по химии. (4 часа)</i>					
	32	Ученическая конференция. «Выдающиеся русские ученые химики»			Подготовка к конкурсу
	33-35	Конкурс ученических проектов			

Инструкция по выполнению практической работы № 5 «Очистка поваренной соли».

Цель работы: Овладеть способами очистки веществ от примесей: путем фильтрования и выпаривания.

Оборудование: Лабораторный штатив с кольцом, коническая колба, химический стакан, воронка, фарфоровая чашка, фильтр, стеклянная палочка, шпатель, спиртовка, спички, загрязненная речным песком и черноземом поваренная соль, вода.

Обратите внимание:

1. На правила поведения и техники безопасности при выполнении работы со стеклянной посудой и нагревательными приборами (спиртовкой).
2. На указания учителя.

Ход работы:

1. этап работы: Изучение загрязненной поваренной соли.

1. Рассмотрите загрязненную соль, какая это смесь. (однородная или неоднородная).

2. этап работы: Растворение загрязненной поваренной соли.

1. Возьмите в стакан треть воды и шпателем добавьте загрязненную соль, перемешайте, пока соль перестанет растворяться.

3. этап работы: Фильтрование раствора загрязненной соли.

1. Определите оборудование для этого этапа, соберите прибор для фильтрования.
2. Приготовьте фильтр для воронки.
3. Проведите фильтрование загрязненной соли, для этого раствор по стеклянной палочке наливайте на фильтр, что остается на фильтре, а что проходит через его поры.

4. этап работы: Выпаривание очищенного раствора соли.

1. Осуществите выпаривание, для этого определите оборудование для этого этапа, соберите прибор.
2. В фарфоровую чашку налейте фильтрат и выпарьте его.
3. Сравните полученную соль с той, которая вам была выдана

Итог работы:

1. Обратите внимание на оформление таблицы в тетради, записи рисунки делайте аккуратно.
2. Сделайте правильные выводы по работе, не забудьте сделать обозначения на рисунках.
3. Проведите уборку рабочего места.