

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение  
Ташлинская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрено

на заседании педагогического совета  
Протокол № 9  
от «24» 08 2021 г.

Согласовано

Заместитель директора  
по УВР  
И.В. Горшнякова И.В./  
подпись ФИО  
«24» 08 2021 г.

Утверждено

Директор школы  
Е.И. Босякова/  
подпись ФИО  
«24» 08 2021 г.



Рабочая программа курса внеурочной деятельности  
«Введение в химию» 7класс

«Точка Роста»

Составитель: Осипова В.В.  
учитель химии  
первая квалификационная  
категория

2021 г.

## 1. Планируемые результаты изучения учебного предмета Обучающийся научится:

### 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.

### Методы контроля и основные формы контроля

#### Методы контроля:

*По месту контроля на этапах обучения:* предварительный (входной), текущий (оперативный), итоговый (выходной).

*По способу оценивания:* «отметочная» технология (традиционная), «рейтинговая» технология (балльно-накопительная), «качественная» технология (сочетание метода наблюдения с экспертной оценкой, т.е. усвоил – не усвоил, овладел – не овладел).

*По способу организации контроля:* автоматический (компьютерный), взаимоконтроль, контроль учителя, самоконтроль.

*По ведущим функциям:* диагностический, стимулирующий, констатирующий.

*По способу получения информации в ходе контроля:* устный метод (включает опросы, собеседования, зачеты), письменный метод (использует контрольные,

различные проверочные работы), практический метод (состоит в наблюдение за ходом выполнения практических и лабораторных работ, а также проектов).

### **Формы контроля:**

- *собеседование* (используется на всех этапах обучения, помогает выяснить понимание основных принципов, законов, теорий);
- *опросы, экспресс-опросы* (используются для оперативной проверки уровня готовности к восприятию нового материала);
- *зачет* (выдается перечень вопросов, оглашаются требования к уровню подготовки), можно предлагать продуманную систему зачетов с учетом специфики класса;
- *устный экзамен* (как традиционная форма итоговой аттестации);
- *самостоятельная работа* (является типичной формой контроля, подразумевает выполнение самостоятельных заданий без вмешательства учителя);
- *письменная контрольная работа* (перечень заданий или задач, которые выполняются в письменном виде, технология оценивания – отметочная, по организации – контроль учителя);
- *тестирование* (используется для оперативной проверки качества знаний учащихся с возможностью машинного ввода данных и автоматизированной обработки результатов, технология оценивания – рейтинговая или отметочная);
- *дискуссия* (может быть организована как в письменной, так и в устной форме, использует сочетание методов опроса и собеседования);
- *наблюдение* (применяется на уроке-практике и подразумевает отслеживание формирования умений, навыков и приемов применения практических знаний).

## **2. Содержание учебного курса**

### **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

<b>№ п/п</b>	<b>Название раздела, тема</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Содержание</b>	<b>Формы организации учебных занятий</b>	<b>Основные виды учебной деятельности</b>
<b>1</b>	<b>1 Химия в центре естествознания</b>	<b>11</b>	<i>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.</i>  <i>Предмет химии. Тела и</i>	коллективные способы обучения; метод проектов; разноуровневое обучение; применения мультимедийных презентаций.  Урок- лекция; урок – исследование,	Наблюдение, гипотеза, эксперимент, лаборатория. Эксперимент лабораторный, домашний. Способы фиксации результатов.  Работа с книгой <ul style="list-style-type: none"> <li>• Слушание объяснений учителя.</li> <li>• Слушание и анализ выступлений своих товарищей.</li> <li>• Самостоятельная работа с учебником.</li> </ul>

		<p>вещества. Свойства веществ как их индивидуальные признаки. Свойства веществ как основа их применения.</p> <p><i>Методы изучения естествознания.</i> 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.</p> <p><i>Моделирование.</i> 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,</p>	<p>урок – практикум, урок с групповыми формами работы, уроки взаимообучения обучающихся, урок закрепления знаний, умений и навыков, групповой практикум, урок зачет. Экскурсии, дискуссии, диспуты, конференции, соревнования, доклады, рефераты, деловые игры, уроки решения задач, презентации, защита проекта или идеи.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Работа с научно-популярной литературой;</li> <li>• Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.</li> <li>• Написание рефератов и докладов.</li> <li>• Вывод и доказательство формул.</li> <li>• Анализ формул.</li> </ul>
--	--	---	--	---

		<p>аппаратов и установок) и знаковые (химические символы, химические формулы и уравнения).</p> <p><i>Химическая символика.</i> Химические символы. Их написание, произношение и информация, которую они несут. Химические формулы. Их написание, произношение и информация, которую они несут. Индексы и коэффициенты.</p> <p><i>Химия и физика.</i> Универсальный характер положений молекулярно- кинетической теории. Понятия «атом», «молекула», «ион». Кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение.</p> <p>Агрегатное состояние вещества. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Кристаллические и аморфные твердые вещества. Физические и химические</p>		
--	--	---	--	--

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

жизнедеятельност и организмов.

Биологическая роль воды в живой клетке.

Фотосинтез. Роль хлорофилла в процессе фотосинтеза.

Биологическое значение жиров, белков, эфирных масел, углеводов и витаминов для жизнедеятельност и организмов.

*Качественн*

			<p><i>ые реакции в химии.</i> Понятие о качественных реакциях как о реакциях, воспринимаемых органолептически: с помощью зрения, слуха, обоняния.</p> <p>Аналитический эффект.</p> <p>Определяемое вещество и реактив на него.</p> <p>Возможность изменения их роли на противоположную.</p>		
	<p><b>Математические расчеты в химии</b></p>	<p><b>10</b></p>	<p><i>Относительные атомная и молекулярная массы.</i> Понятие об относительных атомной и молекулярной массах на основе водородной единицы.</p> <p>Определение относительной атомной массы химических элементов по периодической таблице.</p> <p>Нахождение по формуле вещества относительной молекулярной массы как суммы относительных атомных масс составляющих вещество химических элементов.</p> <p><i>Массовая доля химического элемента в сложном веществе.</i> Понятие</p>	<p>коллективные способы обучения; метод проектов; разноуровневое обучение; применение мультимедийных презентаций.</p> <p>Урок- лекция; урок – исследование, урок – практикум, урок с групповыми формами работы, уроки взаимообучения обучающихся, урок закрепления знаний, умений и навыков, групповой практикум,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Наблюдение за демонстрациями учителя.</li> <li>• Просмотр учебных фильмов.</li> <li>• Анализ графиков, таблиц, схем.</li> <li>• Объяснение наблюдаемых явлений.</li> <li>• Изучение устройства приборов по моделям и чертежам.</li> <li>• Анализ проблемных ситуаций.</li> </ul>

		<p>о массовой доле - <math>w</math> 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).</p> <p><i>Чистые вещества и смеси.</i>  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.</p> <p><i>Объемная доля компонента газовой смеси.</i>  Понятие об объемной доле (<math>\varphi</math>) компонента газовой смеси. Состав воздуха и природного газа. Расчет объема компонента газовой смеси по его объемной доле, и наоборот.</p> <p><i>Массовая доля вещества в растворе.</i>  Понятие о массовой доле (<math>w</math>) вещества в растворе. Растворитель и растворенное</p>	<p>урок зачет. Экскурсии, дискуссии, диспуты, конференции, соревнования, доклады, рефераты, деловые игры, уроки решения задач,</p>	
--	--	---	--	--



			<p>вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества и другие расчеты с использованием этих понятий.</p> <p><i>Массовая доля примесей.</i> Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля (<math>w</math>) 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.</p>		
	<b>Явления, происходящие с веществами</b>	<b>11</b>	<p><i>Разделение смесей.</i> Понятие о разделении смесей и очистке веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, разделение смесей магнитом, отстаивание, декантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки.</p> <p><i>Фильтров</i></p>	<p>коллективные способы обучения; метод проектов; разноуровневое обучение; применения мультимедийных презентаций.</p> <p>Урок- лекция; урок – исследование, урок – практикум, урок с групповыми</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Решение экспериментальных задач.</li> <li>• Работа с раздаточным материалом.</li> <li>• Сбор и классификация коллекционного материала.</li> <li>• Сборка электрических цепей.</li> <li>• Измерение величин.</li> <li>• Постановка опытов для демонстрации классу.</li> <li>• Постановка фронтальных опытов.</li> </ul>

		<p><i>ание.</i> Фильтрация в лаборатории, быту и на производстве. Фильтрат.</p> <p><i>Адсорбция</i> . Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент, его использование в быту, на производстве и в военном деле. Устройство противогаза.</p> <p><i>Дистилляция, кристаллизация и выпаривание.</i> 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.</p> <p><i>Химические реакции.</i> Понятие о химической реакции как процессе превращения одних веществ в другие. Условия течения и</p>	<p>формами работы, уроки взаимообучения обучающихся, урок закрепления знаний, умений и навыков, групповой практикум, урок зачет. Экскурсии, дискуссии, диспуты, конференции, соревнования, доклады, рефераты, деловые игры, уроки решения задач,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнение фронтальных лабораторных работ.</li> <li>• Выполнение работ практикума.</li> <li>• Сборка приборов из готовых деталей и конструкций.</li> <li>• Выявление и устранение неисправностей в приборах.</li> <li>• Выполнение заданий по усовершенствованию приборов.</li> <li>• Разработка новых вариантов опыта.</li> <li>• Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных.</li> <li>• Разработка и проверка методики экспериментальной работы.</li> <li>• Проведение исследовательского эксперимента.</li> <li>• Моделирование и конструирование.</li> </ul>
--	--	---	--	---

			<p>прекращения химических реакций.</p> <p><i>Признаки химических реакций.</i> Изменение цвета, выпадение осадка, растворение осадка, выделение газа.</p>		
	<b>Рассказы по химии</b>	<b>3</b>	<p><i>Ученическая конференция «Выдающиеся русские ученые-химики». Жизнь и деятельность М. В. Ломоносова, Д. И. Менделеева, А. М. Буглерова.</i></p> <p><i>Конкурс сообщений учащихся «Мое любимое вещество». Открытие, получение и значение выбранных учащимися веществ.</i></p> <p><i>Конкурс ученических проектов. Исследования в области химических реакций: фотосинтез, горение и медленное окисление, коррозия металлов и способы защиты от нее, другие реакции, выбранные учащимися.</i></p>	презентации, защита проекта или идеи.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Самостоятельная работа с учебником.</li> <li>• Работа с научно-популярной литературой;</li> <li>• Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.</li> <li>• Написание рефератов и докладов.</li> <li>• Вывод и доказательство формул.</li> <li>• Анализ формул.</li> <li>• Программирование .</li> <li>• Решение текстовых количественных и качественных задач.</li> <li>• Выполнение заданий по разграничению понятий.</li> <li>• Систематизация учебного материала.</li> <li>• Редактирование программ.</li> </ul>


### 3. Тематическое планирование

№	Наименование тем	Всего часов	теория	практика	контрольные
1	Химия в центре естествознания	11	9	2	
2	Математические расчеты в химии	10	8	1	1
3	Явления, происходящие с веществами.	11	7	3	1
4	Рассказы по химии	3			

№	Название раздела	Содержание	Оборудование
1	Химия в центре естествознания	<p>Л. Описание свойств кислорода, уксусной кислоты, алюминия</p> <p>Д. Учебное оборудование, используемое при изучении физики, биологии, географии и химии. Л. Строение пламени свечи, спиртовки, сухого горючего.</p> <p>Практическая работа № 1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете (лаборатории)</p> <p>Практическая работа № 2. Наблюдение за горящей свечой. Устройство спиртовки. Правила работы с нагревательными приборами</p> <p>. 1. Три агрегатных состояния воды.</p> <p>2. «Переливание» углекислого газа в стакан на уравновешенных весах.</p> <p>3. Коллекция</p>	<p>Д. 1. Коллекция разных тел из одного вещества или материала (например, стекла - лабораторная посуда).</p> <p>2. Коллекция различных тел или фотографий тел из алюминия для иллюстрации идеи «свойства — применение».</p> <p>Д. 1. Электрофорная машина в действии.</p> <p>2. Географические модели (глобус, карта).</p> <p>3. Биологические модели (муляжи органов и систем органов растений, животных и человека).</p> <p>Физические и химические модели атомов, молекул веществ и их кристаллических решеток</p> <p>Д. Объемные и шаростержневые модели воды, углекислого и сернистого газов, метана. ЭД. Изготовление моделей молекул химических веществ из пластилина</p> <p>Цифровая лаборатория RELEON,</p>

		<p>кристаллических и аморфных веществ и изделий из них. ЭД. Опыты с пустой закрытой пластиковой бутылкой</p> <p>Д. 1. Качественная реакция на кислород.</p> <p>2. Качественная реакция на углекислый газ.</p> <p>3. Качественная реакция на известковую воду. Л. Пропускание выдыхаемого воздуха через известковую воду.</p> <p>ЭД. Обнаружение крахмала в продуктах питания</p>	<p>цифровой датчик температуры платиновый, датчик температуры термоплатиновый</p>
2	Математические расчеты в химии	<p>Понятие о чистом веществе и о смеси.</p> <p>Д. Приготовление раствора с заданной массой и <math>\omega</math> растворенного вещества. ЭД. Приготовление раствора соли, расчет <math>\omega</math> и опыты с полученным раствором</p> <p>Практическая работа № 3. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.</p>	<p>Д. 1. Коллекции различных видов мрамора и изделий (или иллюстраций изделий) из него. 2. Смесь печного и сахарного песка и их разделение. 3. Коллекция нефти и нефтепродуктов. 4. Коллекция бытовых смесей: кулинарных смесей, СМС, шампуней, напитков и др.. ЭД. Изучение состава бытовых кулинарных и</p> <p>Цифровая лаборатория RELEON, цифровой датчик температуры платиновый, датчик температуры термоплатиновый</p> <p>Набор посуды</p>
3	Явления, происходящие с веществами	<p>Д. 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. ЭД. Разделение смеси сухого молока и речного песка</p> <p>Д. 1. Фильтрация. 2. Респираторные маски и марлевые повязки. Л. Изготовление фильтра из фильтровальной бумаги или бумажной салфетки. ЭД. 1. Изготовление</p>	<p>Цифровая лаборатория RELEON, цифровой датчик температуры платиновый, датчик температуры термоплатиновый</p> <p>Набор посуды</p> <p>магнит</p>

		<p>марлевых повязок как средства индивидуальной защиты в период эпидемии гриппа.</p> <p>2. Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и ее декантация</p> <p>Д.1 Получение дистиллированной воды</p> <p>Практическая работа № 5. Очистка поваренной соли</p> <p>Получение углекислого газа взаимодействием мрамора с кислотой и обнаружение его с помощью из-вестковой воды.</p> <p>Д. 1. Реакция нейтрализации кислотой окрашенного фенолфталеином раствора щелочи.</p> <p>Получение осадка гидроксида меди(II) или гидроксида железа(III) реакцией обмена.</p>	<p>лабораторной установки для перегонки жидкостей.</p> <p>Коллекция «нефть»</p> <p>Прибор для получения газов</p> <p>Цифровая лаборатория RELEON, цифровой датчик температуры платиновый, датчик температуры термоплатиновый</p> <p>Набор посуды</p> <p>Прибор для определения pH</p>
4	Рассказы по химии		
5			

## Приложение №1

Календарно-тематическое планирование уроков химии в 7 классе.

№	Тема урока	Количество во часов	Дата план	Дата факт
	<i>Тема 1. Химия в центре естествознания</i>	11		

1	<b>Химия как часть естествознания. Предмет химии. Вводный инструктаж по ТБ.</b>	1	03.09	
2	<b>Методы изучения естествознания.</b>	1	10.09	
3	<b>П.Р. № 1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила ТБ при работе в химической лаборатории.</b>	1	17.09	
4	<b>П.Р. №2 Наблюдение за горящей свечой. Устройство спиртовки. Правила работы с нагревательными приборами.</b>	1	24.09	
5	<b>Моделирование.</b>	1	01.10	
6	<b>Химическая символика.</b>	1	08.10	
7	<b>Химия и физика. Универсальный характер молекул – кинетической теории.</b>	1	15.10	
8	<b>Химия и физика. Агрегатные состояния вещества.</b>	1	22.10	
9	<b>Химия и география.</b>	1	05.11	
10	<b>Химия и биология.</b>	1	12.11	
11	<b>Качественные реакции в химии.</b>	1	19.11	
	<i>Тема 2. Математические расчеты в химии.</i>	10		
12	<b>Относительная атомная и молекулярная массы.</b>	1	26.11	
13	<b>Массовая доля химических элементов в сложном веществе.</b>	1	03.12	
14	<b>Чистые вещества и смеси.</b>	1	10.12	
15	<b>Объемная доля компонента газовой смеси.</b>	1	17.12	
16	<b>Массовая доля растворенного вещества в растворе.</b>	1	24.12	
17	<b>П.Р. №.3 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»</b>	1	14.01	
18	<b>Массовая доля примесей.</b>	1	21.01	
19	<b>Решение задач и упражнений по теме</b>	1	28.01	

	<b>«Математические расчеты в химии»</b>			
20	<b>Обобщение и систематизация, коррекция знаний по теме «Математические расчеты в химии»</b>	1	04.02	
21	<b>К.Р. №1 «Математические расчеты в химии».</b>	1	11.02	
	<i>Тема 3. Явления, происходящие с веществами.</i>	11		
22	<b>Разделение смесей.</b>	1	18.02	
23	<b>Фильтрование.</b>	1	25.02	
24	<b>Адсорбция.</b>	1	03.03	
25	<b>Дистилляция, кристаллизация, выпаривание.</b>	1	10.03	
26	<b>П.Р. №4 (домашний эксперимент). « Выращивание кристаллов соли». Обсуждение работы. Итоги конкурса на лучший кристалл.</b>	1	17.03	
27	<b>П.Р. №5 «Очистка поваренной соли»</b>	1	07.04	
28	<b>Химические реакции.</b>	1	14.04	
29	<b>Признаки химических реакций.</b>	1	21.04	
30	<b>П.Р. №6 (домашний эксперимент) Коррозия металлов. Обсуждение итогов, конкурс на лучший эксперимент.</b>	1	28.04	
31	<b>Обобщение систематизация, коррекция знаний по теме.</b>	1	05.04	
32	<b>К.Р. №2. «Явления, происходящие с веществами».</b>	1	12.05	
	<i>Тема 4. Рассказы по химии.</i>	3		
33	<b>Ученическая конференция. «Выдающиеся русские ученые химики»</b>	1	19.05	
34	<b>Конкурс сообщений «Мое любимое вещество»</b>	1	26.05	
35	<b>Конкурс ученических проектов.</b>	1	27.05	



## **КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

### **1. Оценка устного ответа.**

#### **Отметка «5»**

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

#### **Ответ «4»;**

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

#### **Отметка «3»:**

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

#### **Отметка «2»:**

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

### **2. Оценка экспериментальных умений.**

- Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

#### **Отметка «5»:**

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

#### **Отметка «4» :**

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

#### **Отметка «3»:**

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

#### **Отметка «2»:**

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;
- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

### **3. Оценка умений решать расчетные задачи.**

#### **Отметка «5»:**

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

#### **Отметка «4»:**

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

#### **Отметка «3»:**

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

#### **Отметка «2»:**

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

- отсутствие ответа на задание.

### **4. Оценка письменных контрольных работ.**

#### **Отметка «5»:**

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

#### **Отметка «4»:**

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

#### **Отметка «3»:**

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

#### **Отметка «2»:**

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

### **5. Оценка тестовых работ.**

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

- нет ошибок — оценка «5»;
- одна ошибка — оценка «4»;
- две ошибки — оценка «3»;
- три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

- 25—30 правильных ответов — оценка «5»;

- 19—24 правильных ответов — оценка «4»;
- 13—18 правильных ответов — оценка «3»;
- меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

## 6. Оценка реферата.

Реферат оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

## Приложение

### Контрольная работа по теме:

#### «Математические вычисления в химии»

##### Вариант 1.

Задание 1. В 100г воды растворили 80г сахара. Вычислите массовую долю сахара в полученном растворе.

Дано:

$$\begin{array}{l} m(\text{H}_2\text{O}) = 100\text{г} \\ m(\text{сахара}) = 80\text{г} \\ \hline \end{array}$$

Найти:

$w(\text{сахара})$

Решение:

1) Найдем  $m(\text{раствора})$ :

$$m(\text{раствора}) = m(\text{H}_2\text{O}) + m(\text{сахара}) =$$

2) найдем  $w(\text{сахара})$ :

$$w(\text{сахара}) = m(\text{сахара}) / m(\text{раствора}) \cdot 100\% =$$

Задание 2. Какую массу воды и соли необходимо взять для приготовления 300г раствора с массовой долей соли 20%?

Дано:

$$\begin{array}{l} m(\text{р-ра}) = 300\text{г} \\ w(\text{соли}) = 20\% \\ \hline \end{array}$$

Найти:

$m(\text{H}_2\text{O})$ ,  $m(\text{соли})$

Решение:

1) Найдем  $m(\text{соли})$ :

$$m(\text{соли}) = (w(\text{соли}) \cdot m(\text{раствора})) / 100\% =$$

2) найдем  $m(\text{H}_2\text{O})$ :

$$m(\text{H}_2\text{O}) = (m(\text{раствора}) - m(\text{соли})) / 100\% =$$

Задание 3.

К 500г раствора кислоты, в котором массовая доля кислоты равна 10%, добавили 100г воды. Вычислите массовую долю кислоты в растворе после разбавления.

Задание 4.

В смеси азота и водорода объемом 50мл содержится 20мл азота. Вычислите объемную долю(φ) водорода в данной смеси. Используйте формулу для расчетов:

$$\varphi(\text{газа}) = V(\text{газа})/V(\text{смеси}) \cdot 100\%$$

Задание 5.

В малахите массой 130г содержится 8% примесей. Найдите массу примесей в данном образце малахита.

*Желаю успеха!*

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Примерный вариант контрольно-измерительных материалов переводного экзамена по химии за курс 7 класса.

#### *Вариант I*

#### Часть I. Выберите правильный ответ:

1. Выберите неверно, сформулированное утверждение:

- а) Химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях одних веществ в другие.
- б) Молекула – это мельчайшая химически делимая частица.
- в) Атомы – это мельчайшие электронные частицы, из которых состоят молекулы веществ, химически делимые.
- г) Вещества – это то из чего состоят тела..

2. Химическая воронка предназначена для:

- а) осуществление превращения веществ из одного агрегатного состояния в другое.
- б) фильтрования.
- в) выпаривания.
- г) разделения твердых веществ, состоящих из частиц, отличающихся своими размерами..

3. Речь идёт только о веществах:

- а) нефть, снежинка, медь, цинк.
- б) крахмал, краски, ластик, древесина.
- в) глицерин, вода, карандаш, скипидар.

г) свинец, алюминий, азот, алмаз.

4. Химические знаки металлов находятся в строке:

а) Zn, Pb, Mg, C.      б) Cl, Br, F, Na.

в) S, P, Si, As.      г) Ag, Fe, Na, Ca.

5. В задании 4 неметалл фосфор находится в строке:

6. Относительная атомная масса натрия равна:

а) 11; б) 8; в) 23; г) 22.

7. Элементы расположены в порядке возрастания относительной атомной массы:

а) Cl, S, P;      б) Fe, Pb, Cr;      в) N, P, As;      г) Al, Si, P.

8. Относительная молекулярная масса карбоната кальция  $\text{CaCO}_3$  равна:

а) 50;      б) 100;      в) 46;      г) 102.

9. Массовая доля кислорода больше в:

а)  $\text{H}_2\text{O}$ ;      б)  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ;      в)  $\text{H}_2\text{O}_2$ ;      г)  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .

10. Объёмная доля  $\text{H}_2$  в 300мл смеси, содержащей 240мл кислорода равна:

а) 80%;      б) 40%;      в) 20%;      г) 30%.

11. Какая масса воды потребуется для приготовления 200г 40% раствора поваренной соли:

а) 100г;      б) 120г;      в) 80г;      г) 60г.

12. Массовая доля примесей, в известняке составляет 5%. Какая масса основного вещества (карбоната кальция) содержится в 1т известняка:

а) 50кг;      б) 95кг;      в) 900кг;      г) 950кг.

13. Вещество, имеющее молекулярное строение:

а) алмаз;      б) поваренная соль;      в) вода;      г) ртуть.

**14.** К физическим явлениям относятся:

- а) плавление меди;
- б) прогорание сливочного масла;
- в) обугливание древесины;
- г) обесцвечивание окраски йода аскорбиновой кислоты.

**15.** При нормальных условиях в твёрдом агрегатном состоянии находится:

- а) водород;
- б) озон;
- в) ртуть;
- г) сода.

**16.** Химические превращения происходят при:

- а) выпадении града;
- б) засахаривании варенья;
- в) пригорании пищи;
- г) перегонке спирта.

**17.** Определять наличие углекислого газа можно при помощи:

- а) перекиси водорода;
- б) воды;
- в) известковой воды;
- г) горящей лучины.

**18.** Посинение йодного раствора указывает на содержание:

- а) аскорбиновой кислоты;
- б) глюкозы;
- в) крахмала;
- г) целлюлозы.

**Часть II. Допишите недостающие по смыслу предложения:**

1. Наиболее эффективным способом разделения смеси железа и серы является \_\_\_\_\_.

2. Просеивание применяется для разделения смесей отличающихся \_\_\_\_\_.

3. Раствор, полученный после фильтрования, называется \_\_\_\_\_.

4. Действие фильтрующего противогАЗа основано на свойстве активированного угля \_\_\_\_\_ вредные вещества.

5. Вода полученная при помощи перегонки называется \_\_\_\_\_.

6. Явления, сопровождающиеся превращением одних веществ в другие называется

---

7. Выпадение осадка,...

---

все это признаки химических реакций.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### 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.





