

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Химия. Базовый уровень»

для обучающихся 7-Г/Б класса

Составитель: Захарова Елена Сергеевна

2023

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Глава I. Предмет химии и методы её изучения

Предмет химии. Значение химии в жизни современного человека. Тела и вещества. Свойства веществ. Применение веществ на основе их свойств.

Явления, происходящие с веществами. Физические явления и химические реакции. Вещества, участвующие в реакции: исходные вещества и продукты реакции. Признаки химических реакций: изменение цвета, выпадение или растворение осадка, выделение газа, выделение или поглощение теплоты и света, появление запаха.

Наблюдение и эксперимент в химии. Изучение пламени свечи и спиртовки. Гипотеза и вывод. Оформление результатов эксперимента.

Практическая работа. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в кабинете (лаборатории) химии.

Демонстрации. Видеофрагменты и слайды «Египет — родина химии». Коллекция стеклянной химической посуды. Коллекция изделий из алюминия и его сплавов. Получение углекислого газа и его взаимодействие с известковой водой. Взаимодействие раствора пищевой соды с уксусной кислотой. Взаимодействие растворов медного купороса и нашатырного спирта. Поджигание шерстяной нити.

Лабораторные опыты. Изучение строения пламени свечи и спиртовки.

Глава II. Строение веществ и их агрегатные состояния

Строение веществ. Броуновское движение. Диффузия. Атомы. Молекулы. Основные положения атомно-молекулярного учения. Ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Агрегатные состояния веществ. Газы. Жидкости. Твёрдые вещества. Взаимные переходы между агрегатными состояниями вещества: возгонка (сублимация) и десублимация, конденсация и испарение, кристаллизация и плавление.

Демонстрации. Диффузия перманганата калия в воде. Собираение прибора для получения газа и проверка его на герметичность. Возгонка сухого льда, иода или нафталина.

Лабораторные опыты. Наблюдение за броуновским движением (движение частиц туши в воде). Диффузия компонентов дезодоранта в воздухе. Диффузия сахара в воде. Агрегатные состояния воды.

Глава III. Смеси веществ, их состав

Чистые вещества и смеси. Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Газообразные, жидкие и твёрдые смеси.

Газовые смеси. Воздух — природная газовая смесь. Состав воздуха. Объёмная доля компонента газовой смеси как отношение объёма данного газа к общему объёму смеси. Расчёты с использованием понятия «объёмная доля компонента смеси».

Массовая доля растворённого вещества. Понятие о концентрации раствора. Массовая доля растворённого вещества как отношение массы растворённого вещества к массе раствора. Расчёты с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества».

Практическая работа. Приготовление раствора с определённой массовой долей растворённого вещества. Массовая доля примеси. Понятие о техническом образце, об основном компоненте и о примеси. Массовая доля примеси. Расчёты с использованием понятия «массовая доля примеси».

Демонстрации. Различные образцы мрамора. Коллекция минералов и горных пород. Видеофрагмент по обнаружению объёмной доли кислорода в воздухе. Видеофрагменты и слайды мраморных артефактов. Коллекция бытовых, кондитерских и медицинских смесей. Образцы медицинских и пищевых растворов с указанием массовой доли компонента. Видеофрагменты и слайды изделий из веществ особой чистоты.

Глава IV. Физические явления в химии

Некоторые способы разделения смесей. Разделение смесей на основе различий в физических свойствах их компонентов. Отстаивание и декантация. Центрифугирование.

Фильтрация в лаборатории, в быту и на производстве. Фильтрация и фильтрат. Установка для фильтрации и правила работы с ней. Бытовые фильтры для воды. Адсорбция. Устройство противогаса. Дистилляция, или перегонка. Дистиллированная вода и её получение. Перегонка нефти. Нефтепродукты.

Практическая работа. Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент).

Практическая работа. Очистка поваренной соли.

Демонстрации. Разделение смеси порошков железа и серы. Отстаивание и декантация известкового молока, или взвеси мела в воде. Разделение водной смеси растительного масла с помощью делительной воронки. Центрифугирование (на центрифуге или с помощью видеофрагмента). Коллекция слайдов бытовых и промышленных приборов, в которых применяется центрифугирование. Установка для фильтрации и её работа. Коллекция бытовых фильтров. Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ. Коллекция повязок и респираторов. Установка для перегонки жидкостей и её работа (получение дистиллированной воды). Видеофрагмент «Ректификационная колонна нефтеперерабатывающего завода и схема её устройства». Коллекция «Нефть и нефтепродукты».

Лабораторные опыты. Флотация серы из смеси с речным песком.

Глава V. Состав веществ. Химические знаки и формулы

Химические элементы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Химический элемент как определённый вид атомов. Химические элементы в природе. Элементный состав планеты Земля и её геологических

оболочек. Простые и сложные вещества. Аллотропия и аллотропные модификации.

Химические знаки и химические формулы. Химические символы, их произношение и названия. Этимологические начала названий химических элементов. Таблица химических элементов Д. И. Менделеева и её структура: периоды (большие и малые) и группы (главные и побочные подгруппы). Отдельные группы химических элементов: щелочные металлы, галогены, благородные газы. Химические формулы и формульные единицы. Коэффициенты и индексы. Информация, которую несут химические символы и формулы.

Относительные атомная и молекулярная массы. Относительная атомная масса как величина, показывающая, во сколько раз масса атома данного элемента больше массы атома водорода. Относительная молекулярная масса и её нахождение. Массовая доля элемента в сложном веществе. Дополнительная информация, которую несут химические формулы.

Демонстрации. Видеофрагменты и слайды «Элементный состав геологических оболочек Земли». Аллотропия кислорода. Модели (шаростержневые и Стюарта—Бриглеба) молекул различных простых и сложных веществ. Таблица химических элементов Д. И. Менделеева (короткопериодный вариант). Портреты Й. Я. Берцелиуса и Д. И. Менделеева.

Глава VI. Простые вещества

Металлы. Металлы: химические элементы и простые вещества. Металлы и сплавы в истории человечества: медный, бронзовый и железный века. Значение металлов и сплавов. Общие физические свойства металлов.

Представители металлов.

Железо. Технически чистое и химически чистое железо. Железо — основа современной промышленности и сельского хозяйства. Сплавы железа: чугуны и стали. Переплавный и литейный чугуны, их значение. Углеродистая и легированная стали, их значение. Понятие о чёрной и цветной металлургии.

Алюминий. История промышленного производства алюминия. Применение алюминия на основе свойств.

Золото. Роль золота в истории человечества. Золото — металл ювелиров и эталон мировых денег. Применение золота на основе свойств.

Олово, его свойства и применение. Аллотропия олова: серое и белое олово. «Оловянная чума».

Неметаллы. Положение элементов-неметаллов в таблице Д. И. Менделеева. Благородные газы. Аллотропия кислорода. Сравнение свойств простых веществ металлов и неметаллов.

Представители неметаллов. Фосфор и его аллотропные модификации. Сравнение свойств белого и красного фосфора. Области применения фосфора. Сера и области её применения. Углерод, его аллотропные модификации (алмаз и графит), их свойства и применение. Азот, его свойства и применение.

Демонстрации. Коллекция металлов и сплавов. Видеофрагменты и слайды «Металлы и сплавы в истории человечества». Коллекция «Чугуны и стали». Видеофрагменты и слайды «Художественные изделия из чугуна и стали». Коллекция изделий из алюминия и его сплавов. Видеофрагменты и слайды «Золото — материал ювелиров и мировые деньги». Коллекция изделий из олова. Видеофрагмент «Паяние». Коллекция неметаллов — простых веществ. Видеофрагмент или слайд «Кислород — вещество горения и дыхания». Получение белого фосфора и изучение его свойств. Видеофрагменты и слайды «Аллотропия углерода». Модели кристаллических решёток алмаза и графита. Коллекция «Активированный уголь и области его применения». Горение серы и фосфора.

Лабораторные опыты. Ознакомление с коллекцией металлов и сплавов. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

Глава VII. Сложные вещества

Валентность. Валентность как свойство атомов одного химического элемента соединяться со строго определённым числом атомов другого химического элемента. Элементы с постоянной и переменной валентностью. Вывод формулы соединения по валентности. Название соединения по валентности.

Оксиды. Оксиды и способ образования их названий. Оксиды молекулярного и немолекулярного строения. Роль оксидов в природе. Парниковый эффект.

Представители оксидов. Вода, углекислый газ, оксид кремния(IV), их свойства и применение.

Кислоты. Кислоты, их состав и классификация. Кислоты органические и неорганические. Индикаторы. Таблица растворимости. Соляная и серная кислоты, их свойства и применение.

Основания. Основания, их состав и названия. Гидроксогруппа. Основания растворимые (щёлочи) и нерастворимые. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Гидроксиды натрия, калия и кальция, их свойства и применение.

Соли. Соли, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Хлорид натрия и карбонат кальция, их свойства и применение.

Классификация неорганических веществ. Вещества, их классификация и многообразие. Простые вещества: металлы и неметаллы. Сложные вещества: оксиды, основания, кислоты, соли.

Демонстрации. Коллекция оксидов. Гашение извести. Возгонка «сухого льда». Коллекция оснований. Коллекция кислот. Изменение окраски индикаторов в щелочной и кислотной средах. Правило разбавления серной кислоты. Обугливание органических веществ и материалов серной кислотой. Таблица растворимости оснований, кислот и солей в воде. Коллекция солей.

Лабораторные опыты. Пропускание выдыхаемого воздуха через известковую воду. Исследование растворов кислот индикаторами. Исследование растворов щелочей индикаторами.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Личностные

в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;

формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

Метапредметные

умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью; формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий; формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные

В познавательной сфере: давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «степень окисления», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «основания», «соли», «амфотерность», «индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «химиче-

ская реакция», «химическое уравнение», «генетическая связь», «окисление», «восстановление», «электролитическая диссоциация», «скорость химической реакции»;

описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты; описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции; классифицировать изученные объекты и явления;

делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных; структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;

В ценностно – ориентационной сфере: анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

В трудовой сфере: проводить химический эксперимент;

В сфере безопасности жизнедеятельности: оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс (1 ч в неделю, всего 35 ч, из них 1 ч — резервное время)

Номера уроков	дата	Тема урока	Содержание урока	Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)	ЭЦОР
1—4	1 четверть 1 – 4 недели	Предмет химии и методы её изучения (4 ч)			
1	1 неделя	Предмет химии	<p>Значение химии в жизни современного человека. Тела и вещества. Свойства веществ. Применение веществ на основе их свойств.</p> <p>Демонстрации. Видеофрагменты и слайды «Египет — родина химии». Коллекция стеклянной химической посуды. Коллекция изделий из алюминия и его сплавов</p>	<p>Объяснять диалектику взаимоотношений человека и природы, иллюстрировать её примерами.</p> <p>Характеризовать предмет химии.</p> <p>Различать тела и вещества.</p> <p>Характеризовать свойства веществ как их индивидуальные признаки.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи между свойствами веществ и областями их применения.</p> <p>Описывать свойства некоторых веществ по определённому плану с помощью русского (родного) языка</p>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c
2	2 неделя	Явления, происходящие с веществами	<p>Физические явления и химические реакции. Вещества, участвующие в реакции: исходные вещества и продукты реакции. Признаки химических реакций: изменение цвета, выпадение или растворение осадка, выделение газа, выделение или поглощение теплоты и света, появление запаха.</p>	<p>Различать физические и химические явления, исходные вещества и продукты реакции.</p> <p>Устанавливать взаимосвязи между химическими явлениями и их признаками.</p> <p>Объяснять признаки химических реакций различиями в</p>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d227e

			<p>Демонстрации. Получение углекислого газа и его взаимодействие с известковой водой. Взаимодействие раствора пищевой соды с уксусной кислотой. Взаимодействие растворов медного купороса и нашатырного спирта. Поджигание шерстяной нити</p>	свойствах реагентов и продуктов	
3	3 неделя	Наблюдение и эксперимент в химии	<p>Изучение пламени свечи и спиртовки. Гипотеза и вывод. Оформление результатов эксперимента.</p> <p>Лабораторные опыты. Изучение строения пламени свечи и спиртовки</p>	<p>Характеризовать основные методы изучения естествознания: наблюдение, гипотезу, эксперимент.</p> <p>Предлагать способы фиксации результатов эксперимента.</p> <p>Наблюдать за горением свечи и изучать строение пламени.</p> <p>Формулировать правила оптимального нагревания с использованием пламени.</p> <p>Соблюдать правила техники безопасности при работе с нагревательными приборами</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d23dc</p>
4	4 неделя	Практическая работа № 1	<p>Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии (лаборатории)</p>	<p>Работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.</p> <p>Наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами.</p> <p>Описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d26ca</p>

				и языка химии. Обобщать результаты наблюдений в форме вывода на основе проведённого эксперимента	
5 - 6	5 – 6 неделя	Строение веществ и их агрегатные состояния (2 ч)			
5	5 неделя	Строение веществ	<p>Атомы и молекулы. Диффузия. Броуновское движение. Основные положения атомно-молекулярного учения. Ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Демонстрации. Диффузия перманганата калия в воде.</p> <p>Лабораторные опыты. Наблюдение за броуновским движением (движение частиц туши в воде). Диффузия компонентов дезодоранта в воздухе. Диффузия сахара в воде.</p>	<p>Объяснять, что такое атомы, молекулы, ионы.</p> <p>Аргументировать реальность существования молекул явлениями диффузии и броуновского движения.</p> <p>Формулировать основные положения атомно-молекулярного учения.</p> <p>Различать вещества молекулярного и немолекулярного строения</p>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d28c8
6	6 неделя	Агрегатные состояния веществ	<p>Газы. Жидкости. Твёрдые вещества. Взаимные переходы между агрегатными состояниями вещества: возгонка (сублимация) и десублимация, конденсация и испарение, кристаллизация и плавление.</p> <p>Демонстрации. Собирающие прибор для получения газа и проверка его на герметичность. Возгонка «сухого льда», иода или нафталина.</p> <p>Лабораторные опыты. Агрегатные состояния воды</p>	<p>Различать три агрегатных состояния вещества.</p> <p>Устанавливать взаимосвязи между ними на основе взаимных переходов.</p> <p>Иллюстрировать эти переходы примерами.</p> <p>Наблюдать химический эксперимент и делать выводы на основе наблюдений</p>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c
7 – 11	7 – 11 неделя	Смеси веществ, их состав (5 ч)			
7	7 неделя	Чистые вещества и смеси	Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Газообразные, жидкие и твёрдые	<p>Различать чистые вещества и смеси; гомогенные и гетерогенные смеси;</p>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2be8

			<p>смеси.</p> <p>Демонстрации. Различные образцы мрамора. Коллекция минералов и горных пород</p>	<p>газообразные, жидкие и твёрдые смеси.</p> <p>Иллюстрировать различные типы смесей примерами</p>	
8	8 неделя	Газовые смеси	<p>Воздух — природная газовая смесь. Состав воздуха. Объёмная доля компонента газовой смеси как отношение объёма данного газа к общему объёму смеси. Расчёты с использованием понятия «объёмная доля компонента смеси»</p>	<p>Объяснять, что воздух — природная газовая смесь.</p> <p>Характеризовать объёмную долю компонента газовой смеси и на этой основе — состав воздуха.</p> <p>Проводить расчёты с использованием понятия «объёмная доля компонента смеси»</p>	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c</p>
9	9 неделя	Массовая доля растворённого вещества	<p>Растворы, растворитель и растворённое вещество. Понятие о концентрации растворённого вещества. Массовая доля растворённого вещества и расчёты с использованием этого понятия.</p> <p>Демонстрации. Видеофрагмент, иллюстрирующий обнаружение объёмной доли кислорода в воздухе</p>	<p>Характеризовать растворы и растворение как физическое явление.</p> <p>Различать растворитель и растворённое вещество.</p> <p>Характеризовать массовую долю растворённого вещества.</p> <p>Проводить расчёты с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества»</p>	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://m.edsoo.ru/ff0d2d50</p>
10	10 неделя	Практическая работа № 2	<p>Приготовление раствора с определённой массовой долей растворённого вещества</p>	<p>Работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.</p> <p>Проводить расчёты с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества».</p> <p>Наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с ве-</p>	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://m.edsoo.ru/ff0d2eae</p>

				<p>ществами.</p> <p>Описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.</p> <p>Обобщать результаты наблюдений в форме вывода на основе проведённого эксперимента</p>	
11	11 неделя	Массовая доля примесей	<p>Понятие о техническом образце, об основном компоненте и о примеси. Массовая доля примеси. Расчёты с использованием понятия «массовая доля примесей».</p> <p>Демонстрации. Видеофрагменты и слайды, показывающие мраморные артефакты. Коллекция бытовых, кондитерских и медицинских смесей. Эффект Тиндаля для коллоидных растворов и газовых взвесей. Образцы медицинских и пищевых растворов с указанием массовой доли компонента. Видеофрагменты и изображения изделий из веществ особой чистоты</p>	<p>Устанавливать аналогии между понятиями «массовая доля растворённого вещества» и «массовая доля примесей».</p> <p>Проводить расчёты с использованием понятия «массовая доля примесей».</p> <p>Иллюстрировать степень чистоты веществ примерами</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d323c</p>
12 - 14	12 – 14 неделя	Физические явления в химии (3 ч)			
12	12 неделя	Некоторые способы разделения смесей	<p>Разделение смесей на основе различий в физических свойствах их компонентов. Отстаивание. Декантация. Центрифугирование. Фильтрование и фильтрат. Установка для фильтрования и правила работы с ней. Бытовые фильтры для воды. Адсорбция. Устройство противогоза.</p> <p>Демонстрации. Разделение смеси порошков же-</p>	<p>Характеризовать способы разделения смесей на основе различий в физических свойствах их компонентов.</p> <p>Различать отстаивание, декантацию, адсорбцию, фильтрование, центрифугирование.</p> <p>Приводить примеры использования этих способов разделения смесей в</p>	

			<p>леза и серы. Отстаивание и декантация известкового молока, или взвеси мела в воде. Разделение водной смеси растительного масла с помощью делительной воронки. Центрифугирование (на центрифуге или видеофрагмент). Коллекция слайдов бытовых и промышленных приборов, в которых применяется центрифугирование. Установка для фильтрации и её работа. Коллекция бытовых фильтров. Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ. Коллекция повязок и респираторов.</p> <p>Лабораторные опыты. Флотация серы из смеси с речным песком</p>	<p>быту и на производстве. Наблюдать химический эксперимент и делать выводы на основе наблюдений</p>	
13	13 неделя	Дистилляция, или перегонка	<p>Дистиллированная вода и её получение. Перегонка нефти. Нефтепродукты.</p> <p>Демонстрации. Установка для перегонки жидкостей и её работа (получение дистиллированной воды). Видеофрагмент «Ректификационная колонна нефтеперерабатывающего завода и схема её устройства». Коллекция «Нефть и нефтепродукты»</p>	<p>Характеризовать перегонку, или дистилляцию. Устанавливать взаимосвязи между этим способом разделения смесей и его практическим значением</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d350c</p>
-		Практическая работа № 3	<p>Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент)</p>	<p>Конструировать прибор для выращивания кристаллов. Самостоятельно проводить эксперимент. Наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с ве-</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5230</p>

				<p>ществами.</p> <p>Описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.</p> <p>Обобщать результаты наблюдений в форме вывода на основе проведённого эксперимента</p>	
14	14 неделя	Практическая работа № 4	Очистка поваренной соли	<p>Работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.</p> <p>Наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами.</p> <p>Описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.</p> <p>Обобщать результаты наблюдений в форме вывода на основе проведённого эксперимента</p>	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://m.edsoo.ru/ff0d37fa</p>
15 - 19	15 – 19 неделя	Состав веществ. Химические знаки и формулы (5 ч)			
15	15 неделя	Химические элементы	<p>Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Химический элемент как определённый вид атомов. Химические элементы в природе. Элементный состав планеты Земля и её геологических оболочек. Простые и сложные вещества. Аллотропия и аллотропные модификации.</p> <p>Демонстрации. Видеофрагменты и слайды</p>	<p>Различать вещества молекулярного и немолекулярного строения.</p> <p>Объяснять, что такое химический элемент.</p> <p>Описывать химический состав литосферы.</p> <p>Характеризовать простые и сложные вещества, аллотропию и аллотропные модификации</p>	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://m.edsoo.ru/ff0d3a16</p>

			«Элементный состав геологических оболочек Земли». Аллотропия кислорода. Модели (шаростержневые и Стюарта—Бриглеба) молекул различных простых и сложных веществ		
16	16 неделя	Химические знаки. Таблица химических элементов Д. И. Менделеева	Химические символы: названия и произношение. Этимологические начала названий химических элементов. Таблица химических элементов Д. И. Менделеева и её структура: периоды (большие и малые) и группы (главные и побочные подгруппы). Группы щелочных металлов, галогенов, благородных газов. Демонстрации. Таблица химических элементов Д. И. Менделеева (короткопериодный вариант). Портреты Й. Я. Берцелиуса и Д. И. Менделеева	Отображать химические элементы с помощью химических знаков (символов). Объяснять этимологические начала названий химических элементов и их отдельных групп. Характеризовать структуру таблицы химических элементов Д. И. Менделеева	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3b88
17	17 неделя	Химические формулы.	Относительные атомная и молекулярная массы Химические формулы и формульные единицы. Коэффициенты и индексы. Информация, которую несут химические символы и формулы. Относительная атомная масса как величина, показывающая, во сколько раз масса атома данного элемента больше массы атома водорода. Относительная молекулярная масса и её нахождение. Массовая доля элемента в сложном веществе. Дополнительная информация, которую несут химические формулы	Отображать состав веществ с помощью формул. Различать коэффициенты и индексы. Характеризовать относительные атомную и молекулярную массы и находить их. Определять информацию, которую несут химические символы и формулы	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5708
18	18 неделя	Повторение и обобщение те	Тестирование, решение задач и выполнение	Выполнять тесты и упражнения, решать	Библиотека ЦОК

		мы. Подготовка к контрольной работе	упражнений по теме	задачи по теме. Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы. Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом	https://m.edsoo.ru/ff0d3f34
19	19 неделя	Контрольная работа № 1 «Чистые вещества и смеси. Химическая символика»	Тестирование, решение задач и выполнение упражнений по теме	Выполнять тесты и упражнения, решать задачи по теме.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d40c4
20 - 23	20 – 23 неделя	Простые вещества (4 ч)			
20	20 неделя	Металлы	Металлы: химические элементы и простые вещества. Металлы и сплавы в истории человечества: медный, бронзовый и железный века. Значение металлов и сплавов. Общие физические свойства металлов. Демонстрации. Коллекция металлов и сплавов. Видеофрагменты и слайды «Металлы и сплавы в истории человечества». Лабораторные опыты. Ознакомление с коллекцией металлов и сплавов	Различать металлы — химические элементы и металлы — простые вещества. Характеризовать физические свойства металлов и сплавов. Устанавливать причинно-следственные связи между свойствами металлов и сплавов и областями их применения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4290
21	21 неделя	Представители металлов (урок — учебная конференция)	Железо. Технически чистое и химически чистое железо. Железо — основа современной промышленности и сельского хозяйства. Сплавы железа: чугуны и стали. Предельный и литейный чугуны, их значение. Углеродистая и легированная стали, их значение. Понятие о чёрной и цветной металлургии. Алюминий. История промышленного производства алюминия. Применение алюминия на	Находить источники информации о выбранном металле и его сплавах, анализировать её, готовить информационный продукт, представлять его, вести дискуссию и корректировать свою позицию по её результатам	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d448e

			<p>основе свойств. Золото. Роль золота в истории человечества. Золото — металл ювелиров и эталон мировых денег. Применение золота на основе свойств. Олово, его свойства и применение. Аллотропия олова: серое и белое олово. «Оловянная чума».</p> <p>Демонстрации. Коллекция «Чугуны и стали». Видеофрагменты и слайды «Художественные изделия из чугуна и стали». Коллекция изделий из алюминия и его сплавов. Видеофрагменты и слайды «Золото — материал ювелиров и мировые деньги». Коллекция и деталей из олова. Видеофрагмент «Паяние»</p>		
22	22 неделя	Неметаллы	<p>Положение элементов-неметаллов в таблице Д. И. Менделеева. благородные газы. Аллотропия кислорода. Сравнение свойств простых веществ металлов и неметаллов.</p> <p>Демонстрации. Коллекция неметаллов — простых веществ. Видео фрагмент или слайд «Кислород — вещество горения и дыхания».</p> <p>Лабораторные опыты. Ознакомление с коллекцией неметаллов</p>	<p>Характеризовать положение элементов-неметаллов в таблице Д. И. Менделеева.</p> <p>Описывать благородные газы.</p> <p>Сравнивать аллотропные модификации кислорода, металлы и неметаллы</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4614</p>
23	23 неделя	Представители неметаллов (урок — учебная конференция)	<p>Фосфор и его аллотропные модификации. Сравнение свойств белого и красного фосфора. Области применения фосфора. Сера и области её применения. Углерод, его аллотропные модификации</p>	<p>Находить источники информации о выбранном неметалле и его соединениях, анализировать её, готовить информационный продукт, представ-</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d497a</p>

			(алмаз и графит), их свойства и применение. Азот, его свойства и применение. Демонстрации. Получение белого фосфора и изучение его свойств. Видеофрагменты и слайды «Аллотропия углерода». Модели кристаллических решёток алмаза и графита. Коллекция «Активированный уголь и области его применения». Горение серы и фосфора	<i>лечь</i> его, <i>вести</i> дискуссию и <i>корректировать</i> свою позицию по её результатам	
24 - 34	24 – 34 неделя	Сложные вещества (11 ч)			
24	24 неделя	Валентность	Валентность как свойство атомов одного химического элемента соединяться со строго определённым числом атомов другого химического элемента. Элементы с постоянной и переменной валентностью. Вывод формулы соединения по валентности. Название соединения по валентности	Характеризовать валентность и находить её по формуле соединения. Выводить формулы соединения по валентности и давать им названия	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4790
25	25 неделя	Оксиды	Оксиды и способ образования их названий. Оксиды молекулярного и немолекулярного строения. Роль оксидов в природе. Парниковый эффект. Демонстрации. Коллекция оксидов. Гашение извести. Возгонка «сухого льда». Лабораторные опыты. Пропускание выдыхаемого воздуха через известковую воду	Объяснять , что такое оксиды. Выводить формулы оксидов и давать им названия. Характеризовать роль оксидов в природе. Проводить расчёты по формулам оксидов	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4c4a
26	26 неделя	Представители оксидов (урок — ученическая конференция)	Вода, углекислый газ, оксид кремния(IV), их свойства и применение	Находить источники информации о выбранном оксиде, анализировать её,	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4ae2

				<i>готовить</i> информационный продукт, <i>представлять</i> его, <i>вести</i> дискуссию и <i>корректировать</i> свою позицию по её результатам	
27	27 неделя	Кислоты	<p>Кислоты, их состав и классификация. Кислоты органические и неорганические. Индикаторы. Таблица растворимости.</p> <p>Демонстрации. Коллекция кислот. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде. Таблица растворимости оснований, кислот и солей в воде.</p> <p>Лабораторные опыты. Исследование растворов кислот индикаторами</p>	<p><i>Характеризовать</i> кислоты.</p> <p><i>Различать</i> основность кислоты и валентность кислотного остатка.</p> <p><i>Классифицировать</i> кислоты по различным основаниям.</p> <p><i>Распознавать</i> кислоты с помощью индикаторов.</p> <p><i>Описывать</i> структуру таблицы растворимости.</p> <p><i>Проводить</i> расчёты по формулам кислот</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0</p>
28	28 неделя	Представители кислот (урок — ученическая конференция)	<p>Соляная и серная кислоты, их свойства и применение. Другие минеральные кислоты.</p> <p>Демонстрации. Правило разбавления серной кислоты. Обугливание органических веществ и материалов серной кислотой</p>	<p><i>Находить</i> источники информации о выбранной кислоте, <i>анализировать</i> её, <i>готовить</i> информационный продукт, <i>представлять</i> его, <i>вести</i> дискуссию и <i>корректировать</i> свою позицию по её результатам</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0</p>
29	29 неделя	Основания. Представители оснований	<p>Основания, их состав и названия. Гидроксогруппа. Основания растворимые (щёлочи) и нерастворимые. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Гидроксиды натрия, калия и кальция, их свойства и применение.</p> <p>Демонстрации. Коллекция оснований. Изменение окраски инди-</p>	<p><i>Характеризовать</i> основания.</p> <p><i>Различать</i> щёлочи.</p> <p><i>Распознавать</i> основания с помощью индикаторов.</p> <p><i>Использовать</i> таблицу растворимости для характеристики оснований.</p> <p><i>Проводить</i> расчёты по формулам оснований.</p> <p><i>Находить</i> источ-</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d50d2</p>

			каторов в щелочной среде. Таблица растворимости оснований, кислот и солей в воде. Лабораторные опыты. Исследование растворов щелочей индикаторами	ники информации о выбранной щёлочи, анализировать её, готовить информационный продукт, представлять его, вести дискуссию и корректировать свою позицию по её результатам	
30	30 неделя	Соли	Соли, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Демонстрации. Коллекция солей. Таблица растворимости оснований, кислот и солей в воде	Характеризовать соли как продукты замещения водорода в кислоте на металл. Записывать формулы солей по валентности. Называть соли по формулам. Использовать таблицу растворимости для характеристики свойств солей. Проводить расчёты по формулам солей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
31	31 неделя	Представители солей (урок — учебная конференция)	Хлорид натрия и карбонат кальция, их свойства и применение	Находить источники информации о выбранной соли, анализировать её, готовить информационный продукт, представлять его, вести дискуссию и корректировать свою позицию по её результатам	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4f42
32	32 неделя	Классификация неорганических веществ	Вещества, их классификация и многообразие. Простые вещества: металлы и неметаллы. Сложные вещества: оксиды, основания, кислоты, соли	Выполнять тесты, решать задачи и выполнять упражнения по теме. Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы. Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d542e
33	33 неделя	Контрольная работа № 2 «Основные	Основные классы неорганических соединений	Выполнять тесты, решать задачи и выполнять упраж-	Библиотека ЦОК https://m.edsoo

		классы неорганических соединений»		нения по теме. Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы.	.ru/ff0d55a0
34	34 неделя	Анализ контрольной работы.	Подведение итогов учебного года	Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5708
35	35 неделя Резервное время	Обобщение изученного материала за 7 класс	Подведение итогов учебного года	Обобщать изученный материал	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Ахлебинин А.К. Химия. Вводный курс: 7-й класс: учебник/ Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Ахлебинин А.К. – Москва: Просвещение, 2023
2. Иванеско, Колясников, Копачева: Биология. Физика. Химия. 7-9 классы. Сборник задач и упражнений. ФГОС / Иванеско, Колясников, Копачева – Москва: Просвещение, 2021

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Габриелян О. С., Химия 7 класс. Методическое пособие к учебнику О. С. Габриеляна, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова. 2-е издание, стереотипное. «Просвещение», Москва, 2023
2. Использование цифровых лабораторий при обучении химии в средней школе. Издание: Бином. Лаборатория знаний
3. Насонова А. Е., Химия в таблицах 8 – 11 классы. Справочное пособие. Автор – составитель А. Е. Насонова 10 – е издание, стереотипное. Дрофа, Москва

3. ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. «Алхимик» - <http://alhimik.ru>
2. Библиотека ЦОК - <https://lesson.edu.ru/04/08>
3. Журнал «1 сентября» - <https://1sept.ru/>
4. Журнал «Химия и жизнь» - <https://hij.ru/>
5. Инфоурок - <https://iu.ru/video-lessons>

6. Подборка литературы по химии - <http://c-books.narod.ru/>
7. Российская электронная школа. - <https://resh.edu.ru/>
8. Сборник статей о химических элементах, иллюстрированный описанием экспериментов. - <http://www.periodictable.ru>

Контрольная работа № 1

по теме «Чистые вещества и смеси. Химическая символика»

Вариант I

1. Последовательность проведения операций для разделения смеси речного песка, порошка серы и соли:

- 1) выпаривание;
- 2) растворение;
- 3) фильтрование;
- 4) отстаивание;
- 5) флотирование.

2. К 120 г 3%-ного раствора лимонной кислоты добавили 2 г лимонной кислоты; получился раствор с массовой долей кислоты:

- 1) 0,5 %;
- 2) 5 %;
- 3) 4,6 %;
- 4) 0,46 %.

3. Установите соответствие между формулой соединения и массовой долей натрия в нём.

Формула вещества	Массовая доля (ω)
1) NaOH — едкий натр	А) 43,4%
2) NaNO ₃ — натриевая селитра	Б) 27,4%
3) Na ₂ CO ₃ — техническая сода	В) 57,5%
4) NaHCO ₃ — пищевая сода	Г) 27,1%

Контрольная работа № 2

по теме «Основные классы неорганических соединений»

Вариант 1

1. Установите соответствие между формулой соли и её названием.

Формула	Название
1) $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$	А) хлорид железа(III)
2) FeS	Б) сульфит железа(II)
3) FeCl_3	В) сульфид железа(II)
4) FeSO_3	Г) сульфат железа(III)

2. Распределите вещества по классам соединений: оксиды, кислоты, основания, соли — и назовите их:

NaBr , H_3PO_4 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, MgO , HNO_3 , NaOH , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, H_2S , CO_2 , P_2O_3 , Fe_2O_3 , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, CaCl_2 , HCl , N_2O_5 , CuSO_4 , ZnS .

3. При вливании 50 мл воды к 150 г 15 %-ного раствора соли массовая доля соли в полученном растворе составляет:

- 1) 1,125 %;
- 2) 11,25 %;
- 3) 0,1125 %;
- 4) 2,5 %.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 548923307783482480876436394463496321380627608337

Владелец Медянцева Юлия Борисовна

Действителен с 14.07.2023 по 13.07.2024