

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 1»**

Согласована

на методическом объединении
учителей _____

Протокол от «__» _____ № ____

Руководитель МО: _____ / _____ /

Утверждена

Приказ от «_____» _____ № _____

Директор: _____ Г.А. Поздышева

**Рабочая программа
по химии
для 7 класса**

Учитель: Зубеева О.В

г. Гаврилов-Ям
2021-2022 уч. год

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса химии для 7 класса составлена в соответствии с документами:

- 1) Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 (в редакции приказов Министерства образования и науки от 29 декабря 2014 года №1644, от 31 декабря 2015 года № 1577, приказа Министерства просвещения от 11.12.2020 года № 712)
- 2) Примерная основная образовательная программа основного общего образования. (Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию. Протокол от 8 апреля 2015г. №1/15, в редакции протокола заседания федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 04.02.2020 №1/20)
- 3) Основная образовательная программа основного общего образования муниципального общеобразовательного учреждения «Средняя школа №1», утверждённая приказом Средней школы №1 от 24.03.2021 №38
- 4) Положение о рабочих программах муниципального общеобразовательного учреждения «Средняя школа №1» (утверждено приказом Средней школы №1 от 23.12.2016 №175, в редакции приказа Средней школы №1 от 25.06.2021г. №99)
- 5).Концепция преподавания предмета Химия (распоряжение Министерства просвещения. Российской Федерации протокол от 3 декабря 2019 г. № ПК-4вн)
- 6)Программа курса химии 7 класс О.С Габриелян, И.В Аксенова, И.Г Остроумов. М.: Просвещение, 2017

Программа рассчитана на **34 часа в год (1 час в неделю)**. Программой предусмотрено проведение:

- контрольных работ – 2;
- практических работ – 3;

Преподавание химии в 7 классе рассчитано на использование учебника: Габриелян О.С., Остроумов И.Г, С.А Сладков . Химия.7 класс./ М.:Просвещение, 2021.

Общая характеристика учебного предмета

Учебный курс состоит из семи взаимосвязанных модулей: «Предмет химии и методы её изучения», «Строение веществ и их агрегатные состояния», «Смеси веществ, их состав», «Физические явления в химии», «Состав веществ. Химические знаки и формулы», «Простые вещества», «Сложные вещества».

Пропедевтический курс химии хотя и носит общекультурный характер и не ставит задачу профессиональной подготовки обучающихся, тем не менее позволяет им определиться с выбором профиля обучения в старшей школе.

Место предмета в базисном учебном плане

На изучение пропедевтического курса химии отводится 1 ч в неделю, всего 34 ч

Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

Основные цели курса:

- подготовить учащихся к изучению нового учебного предмета «Химия»;
- создать познавательную мотивацию к изучению учебного предмета «Химия»;
- сформировать у школьников на пропедевтическом уровне личностные, метапредметные и предметные планируемые результаты;
- развить расчётные и экспериментальные умения учащихся.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Личностные

| Результат по ФГОС | Показатель сформированности |
|---|---|
| формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий | Ученик использует собственные взгляды на мир для объяснения различных жизненных ситуаций. |
| формирование ответственного отношения к | Ученик проявляет стремление к |

| | |
|---|---|
| <p>учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде</p> | <p>рациональной организации учебного труда, осознает важность самостоятельной работы в приобретении новых знаний. Имеет представление о мире профессии. Уважительно относится к труду.</p> |
| <p>развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам</p> | <p>Ученик понимает сущность морального поведения в обществе и готов сознательно следовать нравственным нормам независимо от внешнего контроля. Ученик способен выбрать поступки в неоднозначно оцениваемых ситуациях, при столкновении правил поведения. Умеет аргументировано оценивать свои и чужие поступки в однозначной и неоднозначной ситуации (в том числе и учебной), опираясь на общечеловеческие ценности. Ученик отрицательно относится к оскорбительным словам, равнодушию, аморальным поступкам.</p> |
| <p>формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания</p> | <p>Ученик при столкновении позиций и интересов старается понять другого не похожего на себя человека</p> |
| <p>освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной</p> | <p>Готов к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика. Понимает свою принадлежность к социальной общности.</p> |

| | |
|--|---|
| <p>жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей</p> | |
| <p>формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности</p> | <p>Ученик умеет сопоставлять, развивать, уточнять идеи других участников совместной деятельности. Ученик умеет выслушивать и пытается объективно оценивать другого участника совместной деятельности; Участвует в выработке общих решений.</p> |
| <p>формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах</p> | <p>Формулирует правила экологически грамотного поведения в школе, дома, в городской, сельской местности. Описывает личный опыт экологически грамотного поведения. Участвует в просветительских акциях (публичные выступления; выпуск газет, изготовление плакатов, листовок). Стремится вести здоровый образ жизни и обосновывают приоритет здорового образа жизни.</p> |

| Результат по ФГОС | Показатель сформированности |
|--------------------------|------------------------------------|
|--------------------------|------------------------------------|

Метапредметные

| | |
|---|--|
| <p>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</p> | <p>Самостоятельно определяет для себя главные цели обучения, имеет достаточно выраженные познавательные мотивы</p> |
| <p>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</p> | <p>Обосновывает эффективность способа действий; Коллективно вырабатывают критерии оценки собственной деятельности</p> |
| <p>умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения</p> | <p>Оценивает свои возможности по выполнению учебного задания, свои возможности по оценке работы товарища, содержательно обосновывая своё суждение.</p> |
| <p>владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности</p> | <p>Приобретает опыт самостоятельной, обоснованной выработки критериев оценки выполнения своей деятельности, опыт оценки своих личностных качеств и черт характера, в диалоге с учителем разрабатывает пути развития. Владеет основами самоконтроля.</p> |
| <p>умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач</p> | <p>Моделирует несложные зависимости с помощью формул. Самостоятельно переходит от словесной формулировки к знаково-символической модели.</p> |
| <p>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</p> | <p>Устанавливает и сравнивает разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор; - Адекватно реагирует на нужды других, оказывает помощь и эмоциональную поддержку партнерам в процессе достижения общей цели совместной деятельности; - Использует адекватные языковые средства для отражения в форме речевых высказываний своих чувств, мыслей, побуждений.</p> |

| | |
|--|--|
| <p>формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции)</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Ученик осуществляет видеосъемку и создаёт презентации с помощью ИКТ. - Ученик использует при восприятии сообщений внутренние и внешние ссылки. - Ученик участвует в обсуждении с использованием возможностей Интернета. - Ученик формирует собственное информационное пространство. - Ученик проводит простейшие эксперименты и исследования в виртуальных лабораториях. |
| <p>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</p> | <p>Распознаёт логически некорректные высказывания.</p> <p>Осуществляет сравнение, классификацию, сериацию самостоятельно выбирая основания и критерии для данных логических операций.</p> <p>Даёт определение понятиям на основе изученного материала</p> |
| <p>формирование и развитие экологического мышления, умения применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации</p> | <p>Формулирует правила экологически грамотного поведения в школе, дома, в городской, сельской местности. Описывает личный опыт экологически грамотного поведения. Участвует в просветительских акциях (публичные выступления; выпуск газет, изготовление плакатов, листовок).</p> |
| <p>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</p> | <p>Формулирует, аргументирует и отстаивает своё мнение. Умеет перефразировать свою мысль. Приводит контраргументы.</p> |

Предметные

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «ион», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», используя знаковую систему химии;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- характеризовать физические свойства простых веществ;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

Содержание программы «Химия .Вводный курс» (34 ч, 1 ч в неделю)

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. Собираание 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.

Фильтрование в лаборатории, в быту и на производстве.

Фильтрование и фильтрат. Установка для фильтрования и правила работы с ней. Бытовые фильтры для воды. Адсорбция. Устройство противогаза.

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 фильтрования 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 фосфоров. Области их применения. 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.

Тематическое планирование курса химии 7 класса

| Тема курса | Всего часов | Практические работы | Форма контроля | ЦОР |
|--|-------------|--|----------------|---|
| Тема 1 Предмет химии и методы ее изучения | 4 | Практическая работа №1 "Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии" | Тест | https://resh.edu.ru/subject/lesson/1521/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1485/start/ https://iu.ru/video-lessons/c938a846-a045-41b9-ac17-e5ed07436345 |

| | | | | |
|---|---|--|--|--|
| <p>Тема 2 Строение веществ и их агрегатные состояния</p> | 2 | | Тест | https://www.youtube.com/watch?v=BxvK0iC1J1Q |
| <p>Тема 3 Смеси веществ, их состав</p> | 5 | <p>Практическая работа №2 "Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества"</p> | Тест | https://iu.ru/video-lessons/22e0315b-91dc-4558-81d6-14dd91ae4a08 https://iu.ru/video-lessons/4c8f88f3-749d-47e8-b43d-96fb678c8407 |
| <p>Тема 4 Физические явления в химии</p> | 3 | <p>Практическая работа №3 "Выращивание кристаллов соли" Практическая работа №4 "Очистка поваренной соли"</p> | Тест | https://resh.edu.ru/subject/lesson/1522/start/ https://iu.ru/video-lessons/47190740-b7e9-4442-a8c0-3b855a7b1425 |
| <p>Тема 5 Состав веществ. Химические знаки и формулы</p> | 5 | | <p>Контрольная работа №1 "Чистые вещества и смеси. Химическая символика"</p> | https://resh.edu.ru/subject/lesson/1486/start/ https://iu.ru/video-lessons/df436683-2a18-4a3b-8a5e-ea5b4f53d163 |

| | | | | |
|-----------------------------------|----|--|---|---|
| | | | | https://iu.ru/video-lessons/72f22432-66d6-4f89-be50-d5a3c1602634 |
| Тема 6 Простые вещества | 4 | | Ученическая конференция | https://iu.ru/video-lessons/a613add3-8b91-4f51-b88b-ed4fcef8d3d https://iu.ru/video-lessons/b122bfb6-e276-4906-9c8d-063ec948e108 |
| Тема 6 Сложные вещества | 11 | | Контрольная работа №2 "Основные классы неорганических соединений" | https://resh.edu.ru/subject/lesson/1520/start/ https://iu.ru/video-lessons/535cac8a-a9bc-4779-95c0-cd102cefb218 https://iu.ru/video-lessons/1da51528-34ae-4448-957c-c754d6893109 https://iu.ru/video-lessons/d2283e4f-6049-4a0d-a904-8a766bf8fe4f https://iu.ru/video- |

| | | | | |
|--------------|-----|-----------------------|---|--|
| | | | | lessons/bece115a-8005-4a01-a914-7b202c5c5cb0 |
| Итого | 34ч | 3(1-дом. эксперимент) | 2 | |

Поурочное планирование 7 класс

| № п/п | Тема урока | Элементы содержания | Эксперименты |
|---|------------------------------------|--|--|
| Предмет химии и методы ее изучения (4ч) | | | |
| 1 | Предмет химии | Значение химии в жизни современного человека. Тела и вещества. Свойства веществ. Применение веществ на основе их свойств | Д. Коллекция стеклянной химической посуды. Коллекция изделий из алюминия и его сплавов |
| 2 | Явления, происходящие с веществами | Физические явления и химические 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. | Д. 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. |
| 3. | Наблюдение и эксперимент в химии | Изучение пламени свечи и спиртовки. Гипотеза и вывод. Оформление результатов эксперимента. | Л.О №1 Изучение строения пламени свечи и спиртовки |
| 4. | Практическая работа № 1 | Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии (лаборатории) | |
| Строение веществ и их агрегатные состояния (2 ч) | | | |
| 5. | Строение веществ | Атомы и молекулы. Диффузия. Броуновское движение. Основные положения атомно-молекулярного учения. Ионы. Вещества молекулярного и | Д. Диффузия перманганата калия в воде. Л.О №1 Наблюдение за броуновским движением (движение частиц туши в воде). Л.О №2 Диффузия компонентов дезодоранта в воздухе. |

| | | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|---|---|
| | | немолекулярного строения. | Л. О № 3 Диффузия сахара в воде |
| 6. | Агрегатные состояния веществ | Газы. Жидкости. Твёрдые вещества. Взаимные переходы между агрегатными состояниями вещества | Д.Собирание прибора для получения газа и проверка его на герметичность. Возгонка «сухого льда», иода или нафталина. Л.О№4 Агрегатные состояния воды : возгонка (сублимация) и десублимация, конденсация и испарение, кристаллизация и плавление |
| Смеси веществ, их состав (5 ч) | | | |
| 7. | Чистые вещества и смеси | Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Газообразные, жидкие и твёрдые смеси. | Д. Различные образцы мрамора. Коллекция минералов и горных пород |
| 8. | 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» | |
| 9. | Массовая доля растворённого вещества | Растворы, растворитель и растворённое вещество. Понятие о концентрации растворённого вещества. Массовая доля | Д.Видеофрагмент, иллюстрирующий обнаружение объёмной доли кислорода в воздухе |

| | | | |
|---|-------------------------------------|--|---|
| | | растворённого вещества и расчёты с использованием этого понятия. | |
| 10 | Практическая работа № 2 | Приготовление раствора с определённой массовой долей растворённого вещества | |
| 11 | Массовая доля примесей | Понятие о техническом образце, об основном компоненте и о примеси. Массовая доля примеси. Расчёты с использованием понятия «массовая доля примесей». | Д.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. Видео- фрагменты и изображения изделий из веществ особой чистоты |
| Физические явления в химии (3 ч) | | | |
| 12 | Некоторые способы разделения смесей | 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 противогАЗа. | Д. 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 видеофрагмент). Коллекция слайдов бытовых и промышленных приборов, в которых применяется центрифугирование. Установка для |

| | | | |
|---|----------------------------|---|---|
| | | | <p>фильтрования и её работа. Коллекция бытовых фильтров. Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ. Коллекция повязок и респираторов.</p> <p>Л.О № 5. Флотация серы из смеси с речным песком</p> |
| 13 | Дистилляция, или перегонка | <p>Дистиллированная вода и её получение. Перегонка нефти. Нефтепродукты.</p> | <p>Д. Установка для перегонки жидкостей и её работа (получение дистиллированной воды). Видеофрагмент «Ректификационная колонна нефтеперерабатывающего завода и схема её устройства».</p> <p>Коллекция «Нефть и нефтепродукты»</p> |
| - | Практическая работа № 3 | <p>Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент)</p> | |
| 14 | Практическая работа № 4 | <p>Очистка поваренной соли</p> | |
| Состав веществ. Химические знаки и формулы (5 ч) | | | |
| 15 | 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.</p> | <p>Д. Видеофрагменты и слайды «Элементный состав геологических оболочек Земли». Аллотропия кислорода. Модели (шаростержневые и Стюарта—Бриглеба) молекул различных простых и сложных веществ</p> |

| | | | |
|-----------|---|---|---|
| | | Аллотропия и аллотропные модификации. | |
| 16 | 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. | Д. Таблица химических элементов Д. И. Менделеева (короткопериодный вариант). Портреты Й. Я. Берцелиуса и Д. И. Менделеева |
| 17 | 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 | |
| 18 | Повторение и обобщение темы. Подготовка к контрольной работе | Тестирование, решение задач и выполнение упражнений по теме | |
| 19 | Контрольная работа № 1 «Чистые вещества и смеси. Химическая символика» | | |
| Простые вещества (4 ч) | | | |
| 20 | 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. | Д. Коллекция металлов и сплавов. Видеофрагменты и слайды «Металлы и сплавы в истории человечества». Л.о №6 Ознакомление с коллекцией металлов и сплавов |
| 21 | Представители металлов (урок — ученическая конференция) | Железо. Технически чистое и химически чистое железо. Железо — основа современной промышленности и сельского хозяйства. Сплавы железа: чугуны и стали. Передельный и литейный чугуны, их значение. Углеродистая и легированная стали, их значение. Понятие о чёрной и | Д. 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» |

| | | | |
|----|---|---|--|
| | | <p>цветной металлургии. Алюминий. История промышленного производства алюминия. Применение алюминия на основе свойств. Золото. Роль золота в истории человечества. Золото — металл ювелиров и эталон мировых де- нег. Применение золота на основе свойств. Олово, его свойства и применение. Аллотропия олова: серое и белое олово. «Оловянная чума».</p> | |
| 22 | Неметаллы | <p>Положение элементов-неметаллов в таблице Д. И. Менделеева. Благородные газы. Аллотропия кислорода. Сравнение свойств простых веществ металлов и неметаллов.</p> | <p>Д. Коллекция неметаллов — простых веществ. Видео фрагмент или слайд «Кислород — вещество горения и дыхания». Л.О№7 Ознакомление с коллекцией неметаллов</p> |
| 23 | Представители неметаллов (урок — ученическая конференция) | <p>Фосфор и его аллотропные модификации. Сравнение свойств белого и красного фосфоров. Области их применения. Сера и области её применения. Углерод, его аллотропные модификации (алмаз и графит), их</p> | <p>Д. 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.</p> |

| | | | |
|--------------------------------|--|---|---|
| | | свойства и применение. Азот, его свойства и применение. | |
| Сложные вещества (11 ч) | | | |
| 24 | 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 | |
| 25 | Оксиды | Оксиды и способ образования их названий. Оксиды молекулярного и немолекулярного строения. Роль оксидов в природе. Парниковый эффект. | Д. Коллекция оксидов. Гашение извести. Возгонка «сухого льда». Л.О №8 Пропускание выдыхаемого воздуха через известковую воду |
| 26 | Представители оксидов (урок-ученическая конференция) | Вода, углекислый газ, оксид кремния(IV), их свойства и применение | |
| 27 | Кислоты | Кислоты, их состав и классификация. Кислоты органические и неорганические. Индикаторы. Таблица растворимости. | Д. Коллекция кислот. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде. Таблица растворимости оснований, кислот и солей в воде. Л.О № 9 Исследование растворов кислот |

| | | | |
|----|--|--|--|
| | | | индикаторами |
| 28 | Представители кислот (урок — ученическая конференция) | Соляная и серная кислоты, их свойства и применение. Другие минеральные кислоты. | Д. Правило разбавления серной кислоты. Обугливание органических веществ и материалов серной кислотой |
| 29 | Основания. Представители оснований | 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. | Д. Коллекция оснований. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Таблица растворимости оснований, кислоты солей в воде. Л.О №10 Исследование растворов щелочей индикаторами |
| 30 | Соли | Соли, их состав и названия. Растворимость солей в воде. | Д. Коллекция солей. Таблица растворимости оснований, кислот и солей в воде |
| 31 | Представители солей (урок — ученическая конференция) | Хлорид натрия и карбонат кальция, их свойства и применение | |
| 32 | Классификация неорганических веществ | Вещества, их классификация и многообразие. Простые вещества: металлы и неметаллы. Сложные вещества: оксиды, основания, кислоты, соли | |
| 33 | Контрольная работа № 2 «Основные классы неорганических | | |

| | | | |
|-----------|---|--|--|
| | соединений» | | |
| 34 | Анализ контрольной работы. Подведение итогов учебного года | | |