

Пояснительная записка

Пропедевтический курс химии в 7 классе является автономным по отношению к обязательному курсу основной школы. 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. Пропедевтический курс химии носит общекультурный характер и позволяет учащимся определиться с выбором профиля обучения в старшей школе. На изучение пропедевтического курса химии отводится 2 ч в неделю, всего 68 часа в год. Рабочая программа составлена на основе программы, подготовленной авторским коллективом под руководством О.С.Габриеляна. (Химия. Методическое пособие. 7 класс : учеб. пособие для общеобразовательных. организаций / О. С. Габриелян, И. В. Аксёнова, И. Г. Остроумов. — М. : Просвещение, 2023). Программа ориентирована на использование учебника «Химия. 7 класс: учебник/ О. С. Габриелян, И.Г.Остроумов, А.С.Сладков. – Москва: Просвещение, 2022.»

Предлагаемый пропедевтический курс носит рекомендательный характер и является автономным по отношению к обязательному курсу основной школы. Поэтому в нём неизбежны некоторые повторы учебного содержания, поданного в обязательном курсе уже в другом формате. Однако они не нарушают системности и последовательности курса. Предлагаемый курс 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.

Начало системного изучения химии в 7-м классе позволяет:

- уменьшить интенсивность прохождения учебного материала в основной школе;
- получить возможность *изучать*, а не *проходить* этот материал, иметь время для отработки и коррекции знаний учащихся;
- формировать устойчивый познавательный интерес к предмету;
- интегрировать химию в систему естественнонаучных знаний для формирования химической картины мира как составной части естественнонаучной картины.

В 7-м классе учащиеся знакомятся с составом и классификацией веществ, рассматривают смеси веществ и их состав, изучают способы разделения смесей на основе физических свойств образующих эти смеси компонентов. Таким образом, курс химии 7-го класса реализует значительную часть первого этапа изучения школьной дисциплины.

Курс построен на идее реализации межпредметных связей химии с другими естественными дисциплинами, введенными в обучение ранее или параллельно с химией, а потому позволяет актуализировать химические знания учащихся, полученные на уроках естествознания, биологии, географии, физики и других наук о природе. В результате уменьшается психологическая нагрузка на учащихся с появлением новых предметов. Таким образом, формируется понимание об интегрирующей роли химии в системе естественных наук, значимости этого предмета для успешного освоения смежных дисциплин. В конечном счете такая межпредметная интеграция способствует формированию единой естественнонаучной картины мира уже на начальном этапе изучения химии.

В соответствии с требованиями ФГОС в курсе подчеркивается, что химия — наука экспериментальная. Поэтому в 7-ом классе рассматриваются такие методологические понятия

учебного предмета, как эксперимент, наблюдение, измерение, описание, моделирование, гипотеза, вывод.

Предложенный пропедевтический курс как в теоретической, так и в фактической своей части практически ориентирован: все понятия, законы и теории, а также важнейшие процессы, вещества и материалы даются в плане их практического значения, применения веществ в повседневной жизни и их роли в живой и неживой природе.

Курс «Введение в химию» включает шесть глав

Первая глава «Предмет химии и методы ее изучения» знакомит учащихся с краткой историей и сущностью предмета, понятиями «физическое тело» и «химическое вещество», подводит к пониманию того, что области применения веществ определяются их свойствами. Дается представление о физических и химических явлениях и методологии познания окружающей природы в системе естественных наук.

Глава «Строение веществ и их агрегатные состояния» продолжает межпредметную интеграцию с физикой, биологией и географией, формируя устойчивое представление о частицах вещества (атомах, ионах, молекулах), основных характеристиках веществ в газообразном, жидком и твердом состояниях, о взаимных переходах веществ из одного агрегатного состояния в другое.

Следующая глава «Смеси веществ и способы их разделения» знакомит учащихся с чистыми веществами и смесями, вводит количественное выражение состава смесей и расчеты на их основе, рассматривает способы разделения смесей и очистки веществ.

Четвертая глава «Состав веществ. Химическая символика» посвящен химическому элементу, простым и сложным веществам, химическим знакам и формулам и расчетам на их основе.

Пятая глава «Простые вещества» знакомит учащихся с классификацией веществ на основе их состава и с классами простых веществ — металлами и неметаллами, а также важнейшими представителями этих классов.

Заключительная, шестая, глава курса «Сложные вещества» содержит информацию об основных классах неорганических соединений, а также важнейших представителей этих классов. Составление формул и названий неорганических соединений базируется на таком ключевом понятии химии, каковым является валентность.

С целью получения и закрепления основных навыков работы с химическими веществами, посудой и оборудованием в курсе предусмотрено выполнение учащимися более десяти лабораторных опытов, пяти практических работ, в том числе одной, вынесенной в качестве домашнего эксперимента («Выращивание кристаллов»).

Рубежный контроль знаний осуществляется проведением двух контрольных работ по темам «Смеси веществ и их состав» и «Классификация химических веществ».

В последней колонке приведен перечень демонстрационного эксперимента (он обозначен буквой Д) и лабораторных опытов (они обозначены буквой Л).

В курсе также предусмотрено пять практических работ, одна из которых выносится на домашний ученический эксперимент.

Реализация данной рабочей программы предполагает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций:

- использование для познания окружающего мира различных научных методов (наблюдение, измерение, описание, эксперимент);
- проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов;
- использование для решения познавательных задач различных источников информации;
- представление информации в различном виде, перевод информации из одного вида в другой;
- соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

Целевые приоритеты воспитания, реализуемые в данной рабочей программе.

Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников, и, прежде всего, ценностных отношений:

- ✓ к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
- ✓ к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
- ✓ к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
- ✓ к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
- ✓ к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
- ✓ к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- ✓ к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
- ✓ к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
- ✓ к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;
- ✓ к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

(2ч в неделю; всего 68 ч)

Тема 1. Предмет химии и методы ее изучения

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

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.

Демонстрации. 1. Коллекция различных физических тел из одного вещества (стеклянной лабораторной посуды). 2. Коллекция «Свойства алюминия как основа его применения». 3. Взаимодействие мрамора с соляной кислотой. 4. Помутнение известковой воды. 5. Выпаривание раствора хлорида кальция. 6. Взаимодействие щелочи (с фенолфталеином) с кислотой. 7. Взаимодействие щелочи с раствором медного купороса. 8. Взаимодействие гидроксида меди (II) с кислотой.

Лабораторные опыты. 1. Изучение пламени свечи. 2. Строение спиртовки. 3. Изучение пламени спиртовки.

Практическая работа №1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете (лаборатории).

Тема 2. Строение веществ и их агрегатные состояния

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

Агрегатные состояния веществ. Газы, особенности их строения и свойства. Жидкости, особенности их строения и свойства. Конденсация и кристаллизация. Твердые вещества.

Кристаллические решетки. Аморфные вещества. Взаимные переходы между различными агрегатными состояниями веществ.

Демонстрации. 1. Переходы воды в различных агрегатных состояниях. 2. Модели кристаллических решеток алмаза и графита. 3. Коллекция аморфных веществ и материалов и изделий из них.

Лабораторные опыты. 1. Изучение диффузии дезодоранта в воздухе. 2. Растворение сахара в воде. 3. Диффузия ионов перманганата калия в водном растворе. 4. Проверка прибора для получения газа на герметичность.

Практическая работа №2. Наблюдение за горящей свечой.

Тема 3. Смеси веществ, их состав.

Физические явления в химии. и способы разделения

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

Воздух — природная газовая смесь. Состав воздуха. Объемная доля компонента газовой смеси. Расчёты с использованием понятия «объемная доля компонента смеси».

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

Понятие о техническом образце, об основном компоненте и о примеси. Массовая доля примеси. Расчёты с использованием понятия «массовая доля примесей».

Разделение смесей на основе различий физических свойств их компонентов. Отстаивание и декантация. Центрифугирование.

Фильтрация и фильтрат. Установка для фильтрования и правила работы с ней. Бытовые

фильтры для воды. Адсорбция. Противогаз.

Дистиллированная вода и её получение. Перегонка нефти. Ректификационные колонны. Нефтепродукты.

Демонстрации. 1. Коллекция мрамора различных месторождений. 2. Коллекция природных и бытовых смесей различных агрегатных состояний (природные и бытовые растворы, средства бытовой химии и гигиены). 3. Коллекция стекол и сплавов. 4. Диаграмма состава воздуха. 5. Аптечные и пищевые растворы с указанием их состава (знакомство с этикетками). 6. Образцы химических препаратов с указанием степени их чистоты (маркировка). 7. Просеивание муки. 8. Разделение смеси порошков железа и серы. 9. Разделение смеси с помощью делительной воронки. 10. Центрифугирование. 11. Фильтрация. 12. Коллекция фильтров бытового и специального назначения. 12. Лабораторная установка для дистилляции. 13. Коллекция нефтепродуктов. 14. Кристаллизаторы и кристаллизация. 15. Фарфоровая чашечка и выпаривание в ней.

Практическая работа №2. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

Практическая работа №3. Выращивание кристаллов (домашний эксперимент). В классах с 2-х часовым изучением химии — обсуждение результатов домашнего эксперимента, конкурс на лучший выращенный кристалл.

Практическая работа №4. Очистка поваренной соли.

Тема 4. Состав веществ. Химические знаки и формулы

Химические элементы. Простые и сложные вещества. Химический элемент как определенный вид атомов. Элементный состав Земли: ядра, мантии, литосферы, гидросферы и атмосферы. Неорганические и органические вещества.

Химические знаки и химические формулы. Знаки химических элементов. Структура таблицы Д. И. Менделеева: периоды (большие и малые) и группы (главная и побочная подгруппы). Семейства элементов IA, IIA, VIIA и VIIIA групп. Информация, которую несут химические знаки и химическая формула.

Относительная атомная и молекулярная массы. Водородная единица атомной массы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в сложном веществе.

Демонстрации. 1. Опыт, иллюстрирующий состав воздуха.

Тема 5. Простые вещества

Металлы. Век медный, бронзовый, железный. Сплавы. Значение металлов и сплавов. Физические свойства металлов. Представители металлов. Железо и его сплавы — чугуны и стали. Практическое значение их. Алюминий и его сплавы. Их роль в жизни современного общества. Золото, как металл ювелиров и мировых денег. Олово и его аллотропия. Применение олова.

Неметаллы. Неметаллы — простые вещества: газы, жидкость и твердые. Кислород и озон и их применение на основе свойств. Сравнение свойств металлов и неметаллов. Представители неметаллов. Фосфор, его аллотропия, свойства модификаций и их применение. Сера ромбическая и ее применение. Азот и его роль в жизни планеты и в жизни человека. Углерод и его аллотропия. Алмаз и графит в сравнении, их свойства, строение и применение. Активированный уголь. Адсорбция и ее применение.

Демонстрации. 1. Коллекция изделий и репродукций изделий из металлов и сплавов. 2.

Коллекция «Металлы и сплавы». 3. Коллекция «Чугуны и стали». 4. Коллекция «Олово и изделия из него». 5. Получение озона. 6. Распознавание кислорода. 7. Получение белого фосфора. 8. Горение серы и обесцвечивание красок сернистым газом. 9. Модели кристаллических решеток алмаза и графита.

Тема 6. Сложные вещества

Валентность. Валентность как свойство атомов химического элемента соединяться с определенным числом атомов другого элемента. Единица валентности. Элементы с постоянной и переменной валентностью.

Структурные формулы. Бинарные соединения. Составление формул таких соединений по валентности элементов и определение валентности по формулам.

Оксиды. Оксиды, их состав и названия. Оксиды молекулярного и немолекулярного строения. Представители оксидов. Оксиды углерода (II) и (IV), вода, оксид кремния (IV): их строение, свойства, роль в живой и неживой природе и применение.

Кислоты. Состав кислот. Валентность кислотного остатка. Классификация кислот по основности, наличию кислорода в составе молекулы и растворимости. Таблица растворимости кислот в воде. Индикаторы и изменение их окраски в кислотной среде. Кислоты органические и неорганические. Представители кислот. Серная и соляная кислоты, их свойства и применение.

Основания. Состав оснований. Гидроксогруппа и ее валентность. Составление формул оснований по валентности металла. Классификация оснований по признаку растворимости. Изменение окраски индикатора в щелочной среде. Представители оснований. Щелочи: гидроксиды натрия, калия и кальция.

Соли. Состав солей. Составление формул солей кислородных кислот. Название солей. Классификация солей по признаку растворимости. Представители солей. Галит и кальцит, их природные разновидности, строение, свойства и применение. Классификация неорганических веществ. Обобщение и повторение сведений о веществах по курсу 7-го класса.

Демонстрации. 1. Шаростержневые модели молекул некоторых бинарных соединений. 2. Модели молекул или кристаллических решеток оксидов молекулярного и немолекулярного строения. 3. Переход воды из одного агрегатного состояния в другое. 4. Образцы органических и минеральных кислот. 5. Тепловой эффект при разбавлении серной кислоты. 6. Обугливание серной кислотой бумаги и сахара. 7. Тепловые эффекты при растворении щелочей в воде. 8.. Получение окрашенных нерастворимых оснований.

Лабораторные опыты. 1. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде. 2. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

Тема 7. За страницами учебника

Химическая формула. Газовая плотность. Нахождение химической формулы вещества по массовой доле элементов. Нахождение химической формулы вещества по массовым отношениям. Нахождение химической формулы вещества по газовой плотности.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности Организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовнонравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения, и

способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся .

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

Патриотического воспитания

1) ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

Гражданского воспитания

2) представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

Ценности научного познания

3) мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

4) познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

5) познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

6) интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

Формирования культуры здоровья

7) осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

Трудового воспитания

8) коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей;

Экологического воспитания

9) экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности

соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

10) способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;

11) экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по химии отражают овладение универсальными познавательными действиями, в том числе:

Базовыми логическими действиями

1) умением использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений; выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций;

устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии); делать выводы и заключения;

2) умением применять в процессе познания символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления — химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции — при решении учебно-познавательных задач; с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов — химических веществ и химических реакций;

Базовыми исследовательскими действиями

3) умением использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

4) приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов: умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе;

Работой с информацией

5) умением выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета);

6) умением применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа; приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем;

7) умением использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского

хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды;

Универсальными коммуникативными действиями

8) умением задавать вопросы (в ходе диалога и/или дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

9) приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

10) заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы» и др.);

Универсальными регулятивными действиями

11) умением самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее

эффективные способы решения учебных и познавательных задач, корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах — веществах и реакциях;

12) умением использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для предметной области «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях.

Предметные результаты отражают сформированность у обучающихся следующих умений:

- **использовать** при характеристике веществ понятия: «атом», «молекула», «химический элемент», «химический знак, или символ», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «свойства веществ», «химические явления», «физические явления», «коэффициенты», «индексы», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «массовая доля элемента»;
- **знать**: предметы изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе химии; химические символы: Al, Ag, C, Ca, Cl, Cu, Fe, H, K, N, Mg, Na, O, P, S, Si, Zn, их названия и произношение;
- **классифицировать** вещества по составу на простые и сложные;
- **различать**: тела и вещества; химический элемент и простое вещество;
- **описывать**: формы существования химических элементов (свободные атомы, простые вещества, сложные вещества); табличную форму Периодической системы химических элементов; положение элемента в таблице Д. И. Менделеева, используя понятия «период», «группа», «главная подгруппа», «побочная подгруппа»; свойства веществ (твёрдых, жидких, газообразных);
- **объяснять** сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиальное отличие от физических явлений;

- **характеризовать:** основные методы изучения естественных дисциплин (наблюдение, эксперимент, моделирование); вещество по его химической формуле согласно плану: качественный состав, тип вещества (простое или сложное), количественный состав, относительная молекулярная масса, соотношение масс элементов в веществе, массовые доли элементов в веществе (для сложных веществ); роль химии (положительную и отрицательную) в жизни человека, аргументировать свое отношение к этой проблеме;
- **вычислять** относительную молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединениях;
- **проводить** наблюдения свойств веществ и явлений, происходящих с веществами;
- **соблюдать** правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов;
- **использовать** при характеристике веществ понятия: «металлы», «пластичность», «теплопроводность», «электропроводность», «неметаллы», «аллотропия», «аллотропные видоизменения, или модификации»;
- **классифицировать** простые вещества на металлы и неметаллы;
- **определять** принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов: металлы и неметаллы;
- **доказывать** относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы;
- **характеризовать** общие физические свойства металлов;
- **объяснять** многообразие простых веществ таким фактором, как аллотропия;
- **описывать** свойства веществ (на примерах простых веществ - металлов и неметаллов);
- **соблюдать** правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов;
- **использовать** при характеристике веществ понятия: «степень окисления», «валентность», «оксиды», «основания», «щелочи», «качественная реакция», «индикатор», «кислоты», «кислородсодержащие кислоты», «бескислородные кислоты», «кислотная среда», «щелочная среда», «нейтральная среда», «соли», «смеси»;
- **классифицировать** сложные неорганические вещества по составу на оксиды, основания, кислоты и соли; основания, кислоты и соли по растворимости в воде; определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов (оксиды, основания, кислоты, соли) по формуле;
- **описывать** свойства отдельных представителей оксидов (на примере воды, углекислого газа, негашеной извести), летучих водородных соединений (на примере хлороводорода и аммиака), оснований (на примере гидроксидов натрия, калия и кальция), кислот (на примере серной кислоты) и солей (на примере хлорида натрия, карбоната кальция, фосфата кальция);
- **определять** валентность элементов в веществах;
- **составлять** формулы оксидов, оснований, кислот и солей по валентностям элементов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- **составлять** названия оксидов, оснований, кислот и солей;
- экспериментально различать кислоты и щелочи, пользуясь индикаторами;
- **использовать** при решении расчетных задач понятия «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества»;

- *проводить* расчеты с использованием понятий «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества».
- *устанавливать* причинно-следственные связи между физическими свойствами веществ и способом разделения смесей;

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	К/р	Пр/р	
1	Тема 1. Предмет химии и методы ее изучения	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c Единая коллекция ЦОР http://school-collection.edu.ru/catalog/ru/br/eb17b17a-6bcc-01ab-0e3a-a1cd26d56d67/23521/?interface=themcol
2	Тема 2. Строение веществ и их агрегатные состояния	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
3	Тема 3. Смеси веществ, состав смесей. Разделение смесей	17	1	3	Единая коллекция ЦОР http://school-collection.edu.ru/catalog/ru/br/eb17b17a-6bcc-01ab-0e3a-a1cd26d56d67/23520/?interface=themcol
4	Тема 4. Состав веществ. Химические знаки и формулы	7			Единая коллекция ЦОР https://lesson.edu.ru/04/08
5	Тема 5. Простые вещества	6			Единая коллекция ЦОР https://m.edsoo.ru/7f41837c
6	Тема 6. Сложные вещества	18	1		Единая коллекция ЦОР https://m.edsoo.ru/7f41837c
7	Тема 7. За страницами учебника	11			Единая коллекция ЦОР https://m.edsoo.ru/7f41837c
Резервное время					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	2	5	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А.: Химия, 7 класс/ Акционерное общество «Издательство «Просвещение», 2022
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А.: Химия. 7 класс. Рабочая тетрадь/ Акционерное общество «Издательство «Просвещение», 2022

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. О.С.Габриелян, С.А.Сладков. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников С.Габриеляна, И.Г.Остроумова, С.А.Сладкова 7 кл. Учебное пособие для образовательных организаций. 2023

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Единая коллекция ЦОР: Предметная коллекция «Химия»
<http://school-collection.edu.ru/collection/chemistry>
2. Естественно-научные эксперименты: химия. Коллекция Российского общеобразовательного портала
<http://experiment.edu.ru>
3. Всероссийская олимпиада школьников по химии
<http://chem.rusolymp.ru>