



Муниципальное бюджетное общеобразовательное
учреждение городского округа Тольятти
«Школа с углубленным изучением
отдельных предметов № 41»

РАССМОТРЕНО

на заседании МО

учителей естественнонаучного
цикла

Протокол № 1 от 30.08.2023

ПРИНЯТО

Педагогическим советом Школы

Протокол № 1 от 30.08.2023

УТВЕРЖДЕНО

Приказ № 116 от 31.08.2023

Заместитель директора МБУ «Школа № 41»

Е.Г. Урбан

Рабочая программа
учебного предмета «Химия»
7 класс

Тольятти, 2023

I. Планируемые результаты

Обучающийся в результате освоения программы 7 класса 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», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни

Обучающийся получит возможность научиться:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на

основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;

-характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

-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.

II. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса химии

По завершению курса химии на этапе основного общего образования выпускники основной школы должны овладеть следующими результатами:

1. Личностные результаты:

1) осознание своей этнической принадлежности, знание истории химии и вклада российской химической науки в мировую химию;

2) формирование ответственного отношения к познанию химии; готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе изученных фактов, законов и теорий химии; осознанного выбора и построение индивидуальной образовательной траектории;

3) формирование целостной естественно-научной картины мира, неотъемлемой частью которой является химическая картина мира;

4) овладение современным языком, соответствующим уровню развития науки и общественной практики, в том числе и химическим;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в социуме, природе и частной жизни на основе экологической культуры и безопасного обращения с веществами и материалами;

б) формирование коммуникативной компетентности в общении со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности, связанных с химией.

2. Метапредметные результаты:

- 1) определение целей собственного обучения, постановка и формулирование для себя новых задач;
- 2) планирование путей достижения желаемого результата обучения химии как теоретического, так и экспериментального характера;
- 3) соотнесение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата, определение способов действий при выполнении лабораторных и практических работ в соответствии с правилами техники безопасности;
- 4) определение источников химической информации, получение и анализ её, создание информационного продукта и его презентация;
- 5) использование основных интеллектуальных операций: анализа и синтеза, сравнения и систематизации, обобщения и конкретизации, выявления причинно-следственных связей и построение логического рассуждения и умозаключения (индуктивного, дедуктивного и по аналогии) на материале естественно-научного содержания;
- б) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации;
- 8) генерирование идей и определение средств, необходимых для их реализации.

3. Предметные результаты:

- 1) умение обозначать химические элементы, называть их и характеризовать на основе положения в периодической системе Д. И. Менделеева;
- 2) формулирование изученных понятий: вещество, химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое и сложное вещество, химическая реакция, виды химических реакций и т. п.;
- 3) определение по формулам состава неорганических и органических веществ, валентности атомов химических элементов или степени их окисления;
- 4) понимание информации, которую несут химические знаки, формулы и уравнения;
- 5) умение классифицировать простые (металлы, неметаллы, благородные газы) и сложные (бинарные соединения, в том числе и оксиды, а также гидроксиды — кислоты, основания,

амфотерные гидроксиды — и соли) вещества;

6) составление формул оксидов химических элементов и соответствующих им гидроксидов;

7) определение признаков, условий протекания и прекращения химических реакций;

8) составление молекулярных уравнений химических реакций, подтверждающих общие химические свойства основных классов неорганических веществ и отражающих связи между классами соединений;

9) объяснение многообразия простых веществ явлением аллотропии с указанием её причин;

10) умение производить химические расчёты с использованием понятий «массовая доля вещества в смеси»;

11) соблюдение правил безопасной работы в химическом кабинете (лаборатории).

III. Содержание

Тема 1. 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.

Тема 2. Строение веществ и их агрегатные состояния

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.
- Собирание 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.

Тема 3. 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.

Тема 4. 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.

Практические работы:

- Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент).
- 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».

Лабораторный опыт

Флотация серы из смеси с речным песком.

Тема 5. 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.

Тема 6. 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. Передельный 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.

Тема 7. 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.

IV. Тематическое планирование

Тематическое планирование составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся МБУ «Школа № 41»:

- 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.

Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания

1. Опирается на жизненный опыт/ценностные ориентиры обучающихся с учетом воспитательных базовых национальных ценностей (БНЦ)	
1.1	Опирается на жизненный опыт обучающихся с учетом воспитательных базовых национальных ценностей (БНЦ)
1.2	Опирается на ценностные ориентиры обучающихся с учетом воспитательных базовых национальных ценностей (БНЦ)
1.3	Опирается на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры, образы, метафоры – из близких им книг, фильмов, мультфильмов, компьютерных игр.
1.4	Опирается на жизненный опыт обучающихся, уточняя что они читают, что они слушают, во что они играют, о чем говорят на переменах, о чем переписываются в социальных сетях.
1.5	Высказывать свой интерес к увлечениям, мечтам, жизненным планам, проблемам детей/обучающихся в контексте содержания учебного предмета.
1.6	Акцентировать внимание обучающихся на нравственных проблемах, связанных с научными открытиями, изучаемыми на уроке.
1.7	Привлечь внимание обучающихся к гуманитарным проблемам общества.
1.8	Помочь обучающимся взглянуть на учебный материал сквозь призму человеческой ценности.
1.9	Воспитывать у обучающихся чувство уважения к жизни других людей и жизни вообще.
1.10	Побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися).
1.11	Развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности.
1.12	Учитывать культурные различия обучающихся, половозрастные и индивидуальные особенности детей.
1.13	Формировать у обучающихся культуру здорового и безопасного образа жизни, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде.
1.14	Формировать экологическую культуру мышления и поведения через осознание обучающимися взаимосвязи здоровья человека и экологического состояния

	окружающей его среды, роли экологической культуры в обеспечении личного и общественного здоровья.
1.15	Формировать у обучающихся гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира.
1.16	Информировать обучающихся об особенностях различных сфер профессиональной деятельности, в том числе с учетом имеющихся потребностей в профессиональных кадрах на местном, региональном и федеральном уровнях.
1.17	Формировать интерес обучающихся к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания.
1.18	Общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их.
1.19	Моделировать на уроке ситуации для выбора поступка обучающимися (тексты, инфографика, видео и др).
1.20	Реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряженную обстановку в классе.
1.21	Создавать доверительный психологический климат в классе во время урока.
1.22	Поддерживать уклад, атмосферу и традиции жизни класса, школы, внося в них свой положительный вклад.
1.23	Защищать достоинство и интересы обучающихся, помогать детям, оказавшимся в конфликтной ситуации и/или неблагоприятных условиях.
2. Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся	
2.1	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: самостоятельная работа с учебником, работа с научно-популярной литературой, отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
2.2	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: выводы и доказательство формул, анализ формул, решение текстовых количественных и качественных задач, выполнение заданий по разграничению понятий.
2.3	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: слушание и анализ выступлений своих товарищей.

2.4	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: систематизация учебного материала.
2.5	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся на основе восприятия элементов действительности: наблюдение за демонстрациями учителя, просмотры учебных фильмов.
2.6	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся на основе восприятия элементов действительности: анализ проблемных ситуаций.
2.7	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся на основе восприятия элементов действительности: изучение устройства приборов по моделям и чертежам.
2.8	Находить ценностный аспект учебного знания и информации обеспечивать его понимание и переживание обучающимися.
2.9	Формировать восприимчивость обучающихся к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства; осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения.
2.10	Формировать ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность).
2.11	Организовывать лично значимую и общественно приемлемую деятельности для формирования у обучающихся российской гражданской идентичности.
2.12	Организовывать лично значимую и общественно приемлемую деятельности для осознания обучающимися сопричастности социально позитивным духовным ценностям и традициям своей семьи, этнической и (или) социокультурной группы, родного края, уважения к ценностям других культур;
3. Проектировать ситуации и события, развивающие эмоционально-ценностную сферу обучающегося (культура переживаний и ценностные ориентиры ребенка)	
3.1	Проектировать ситуации и события, развивающие эмоционально-ценностную сферу обучающегося.
3.2	Проектировать ситуации и события, развивающие культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка.
3.3	Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися,

	способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя.
3.4	Развивать умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием.
4. Организовывать для обучающихся ситуации контроля и оценки, самооценки (как учебных достижений отметками так и моральных, нравственных, гражданских поступков)	
4.1	Организовывать для обучающихся ситуации контроля и оценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданских поступков).
4.2	Организовывать для обучающихся ситуации самооценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданских поступков).
4.3	Создавать условия для развития и реализации интереса обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и самообразованию на основе рефлексии деятельности и личностного самопознания.
4.4	Способствовать формированию позитивной самооценки, самоуважения обучающихся.
4.5	Создавать условия для поиска социально приемлемых способов деятельностной реализации личностного потенциала обучающихся.
4.6	Формировать у обучающихся личностные компетенции, необходимые для конструктивного, успешного и ответственного поведения в обществе с учетом правовых норм, установок уважительного отношения к своему праву и правам других людей на собственное мнение, личные убеждения.
5. Организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся	
5.1	Организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности.
5.2	Организовывать в рамках урока появления активной жизненной позиции обучающихся.
5.3	Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов.
6. Организовывать индивидуальные и групповые формы учебной деятельности	
6.1	Организовывать индивидуальную учебную деятельность.
6.2	Организовывать групповые формы учебной деятельности.
6.3	Организовывать наставничество среди обучающихся разных групп.

Тематическое планирование в 7 классе (34 часа)

№п\п	Тема/раздел	Кол-во часов	Характеристика учебной деятельности	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
1	<p>Тема 1. Предмет химии и методы её изучения</p> <p>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.</p> <p>Практическая работа №1</p> <p>«Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в кабинете (лаборатории) химии».</p>	4	<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> <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 свойствах реагентов и продуктов. Характеризовать основные методы изучения естествознания: наблюдение, гипотезу, эксперимент.</p> <p>Предлагать способы фиксирования 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>Работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами</p>	<p>1.1</p> <p>1.2</p> <p>1.3</p> <p>1.4</p> <p>1.5</p> <p>1.6</p> <p>1.8</p> <p>1.9</p> <p>1.10</p> <p>1.11</p> <p>1.12</p> <p>1.15</p> <p>1.18</p> <p>1.19</p> <p>1.20</p> <p>1.21</p> <p>1.22</p> <p>1.23</p> <p>2.1</p> <p>2.2</p> <p>2.3</p> <p>2.4</p> <p>2.5</p> <p>2.8</p> <p>2.9</p> <p>2.10</p> <p>2.11</p> <p>2.12</p> <p>3.1</p> <p>3.3</p> <p>3.4</p> <p>4.1</p> <p>4.2</p> <p>4.3</p> <p>4.4</p> <p>4.5</p>

			<p>техники безопасности.</p> <p>Наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. Описывать химический эксперимент. Обобщать результаты наблюдений в форме вывода на основе проведённого эксперимента.</p>	<p>4.6</p> <p>5.1</p> <p>5.2</p> <p>6.1</p> <p>6.2</p> <p>6.3</p>
2	<p>Тема 2. Строение веществ и их агрегатные состояния</p> <p>Броуновское движение. Диффузия. Атомы. Молекулы. Основные положения атомно-молекулярного учения. Ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.</p> <p>Агрегатные состояния веществ. Газы. Жидкости. Твёрдые вещества. Взаимные переходы между агрегатными состояниями вещества: возгонка (сублимация) и десублимация, конденсация и испарение, кристаллизация и плавление.</p>	2	<p>Объяснять, что такое атомы, молекулы, ионы. Аргументировать реальность существования молекул явлениями диффузии и броуновского движения. Формулировать основные положения атомно-молекулярного учения. Различать вещества молекулярного и немолекулярного строения. Различать три агрегатных состояния веществ. Устанавливать взаимосвязи между ними на основе взаимных переходов. Иллюстрировать эти переходы примерами. Наблюдать химический эксперимент и делать выводы на основе наблюдений.</p>	<p>1.1 1.2</p> <p>1.3 1.4</p> <p>1.5 1.6</p> <p>1.7 1.8</p> <p>1.9 1.10</p> <p>1.11 1.12</p> <p>1.15 1.18</p> <p>1.19 1.20</p> <p>1.21 1.22</p> <p>1.23 2.1</p> <p>2.2 2.3</p> <p>2.4 2.5</p> <p>2.8 2.9</p> <p>2.10 2.11</p> <p>2.12 3.1</p> <p>3.2 3.3</p> <p>3.4 4.1</p> <p>4.2 4.3</p> <p>4.4 4.5</p> <p>4.6 5.1</p> <p>5.2 6.1</p> <p>6.2 6.3</p>
3	<p>Тема 3. Смеси веществ, их состав</p> <p>Чистые вещества и смеси. Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Газообразные, жидкие и твёрдые смеси.</p> <p>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</p>	5	<p>Различать чистые вещества и смеси; гомогенные и гетерогенные смеси; газообразные, жидкие и твёрдые смеси. Иллюстрировать различные типы смесей примерам объяснять, что воздух-природная газовая смесь. Характеризовать объёмную долю компонента газовой смеси и на этой основе- состав воздуха. Проводить расчёты с использованием понятия «объёмная доля компонента смеси». Характеризовать растворы и растворение как физическое явление.</p>	<p>1.1 1.2</p> <p>1.3 1.4</p> <p>1.5 1.6</p> <p>1.7 1.8</p> <p>1.9 1.10</p> <p>1.11 1.12</p> <p>1.15 1.18</p> <p>1.19 1.20</p> <p>1.21 1.22</p> <p>1.23 2.1</p> <p>2.2 2.3</p> <p>2.4 2.5</p>

	<p>«объёмная доля компонента смеси».</p> <p>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».</p> <p>Практическая работа №2</p> <p>«Приготовление раствора с определённой массовой долей растворённого вещества».</p> <p>Массовая доля примеси. Понятие о техническом образце, об основном компоненте и о примеси. Массовая доля примеси. Расчёты с использованием понятия «массовая доля примеси».</p> <p>Контрольная работа №1 «Смеси веществ, их состав»</p>		<p>Различать растворитель и растворённое вещество. Характеризовать массовую долю растворённого вещества. Проводить расчёты с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества.</p> <p>Работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Проводить расчёты с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества». Наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. Описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Обобщать результаты наблюдений в форме вывода на основе проведённого эксперимента. Устанавливать аналогии между понятиями «массовая доля растворённого вещества» и «массовая доля примесей». Проводить расчёты с использованием понятия «массовая доля примесей». Иллюстрировать степень чистоты веществ.</p>	<p>2.8 2.9</p> <p>2.10 2.11</p> <p>2.12 3.1</p> <p>3.2 3.3</p> <p>3.4 4.1</p> <p>4.2 4.3</p> <p>4.4 4.5</p> <p>4.6 5.1</p> <p>5.2 6.1</p> <p>6.2 6.3</p>
4	<p>Тема 4. Физические явления в химии</p> <p>Некоторые способы разделения смесей. Разделение смесей на основе различий в физических свойствах их компонентов. Отстаивание и декантация. Центрифугирование.</p> <p>Фильтрование в лаборатории, в быту и на производстве.</p> <p>Фильтрование и фильтр. Установка для фильтрования и правила работы с ней. Бытовые фильтры для воды. Адсорбция. Устройство противогАЗа.</p> <p>Дистилляция, или перегонка.</p> <p>Дистиллированная вода и её получение. Перегонка нефти. Нефтепродукты.</p>	3	<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 быту и на производстве. Наблюдать химический эксперимент и делать выводы на основе наблюдений. Охарактеризовать перегонку, или дистилляцию.</p> <p>Устанавливать взаимосвязи между этим способом разделения смесей и его практическим значением.</p> <p>Конструировать прибор для выращивания кристаллов. Самостоятельно проводить</p>	<p>1.1 1.2</p> <p>1.3 1.4</p> <p>1.5 1.6</p> <p>1.7 1.8</p> <p>1.9 1.10</p> <p>1.11 1.12</p> <p>1.15 1.18</p> <p>1.19 1.20</p> <p>1.21 1.22</p> <p>1.23 2.1</p> <p>2.2 2.3</p> <p>2.4 2.5</p> <p>2.8 2.9</p> <p>2.10 2.11</p> <p>2.12 3.1</p> <p>3.2 3.3</p> <p>3.4 4.1</p>

	<p>Практические работы №3 «Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент)».</p> <p>Практическая работа №4 «Очистка поваренной соли».</p>		<p>эксперимент. Наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. Описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Обобщать результаты наблюдений в форме вывода на основе проведённого эксперимента.</p>	<p>4.2 4.3</p> <p>4.4 4.5</p> <p>4.6 5.1</p> <p>5.2 6.1</p> <p>6.2 6.3</p>
5	<p>Тема 5. Состав веществ.</p> <p>Химические знаки и формулы</p> <p>Химические элементы.</p> <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>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.</p> <p>Относительные атомная и молекулярная массы.</p> <p>Относительная атомная масса как величина, показывающая, во</p>	5	<p>Различать вещества молекулярного и немолекулярного строения. Объяснять, что такое химический элемент.</p> <p>Описывать химический состав литосферы.</p> <p>Характеризовать простые и сложные вещества, аллотропию и аллотропные модификации. 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 отображать состав веществ с помощью формул. Различать коэффициенты и индексы.</p> <p>Характеризовать относительные атомную и молекулярную массы и находить их.</p> <p>Определять информацию, которую несут химические символы и формулы.</p> <p>Выполнять тесты и упражнения, решать задачи по теме.</p> <p>Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы.</p> <p>Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом.</p>	<p>1.1</p> <p>1.2</p> <p>1.3</p> <p>1.4</p> <p>1.5</p> <p>1.6</p> <p>1.7</p> <p>1.8</p> <p>1.9</p> <p>1.10</p> <p>1.11</p> <p>1.12</p> <p>1.15</p> <p>1.18</p> <p>1.19</p> <p>1.20</p> <p>1.21</p> <p>1.22</p> <p>1.23</p> <p>2.1</p> <p>2.2</p> <p>2.3</p> <p>2.4</p> <p>2.5</p> <p>2.8</p> <p>2.9</p> <p>2.10</p> <p>2.11</p> <p>2.12</p> <p>3.1</p> <p>3.2</p> <p>3.3</p> <p>3.4</p> <p>4.1</p>

	<p>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.</p>			<p>4.2 4.3 4.4 4.5 4.6 5.1 5.2 6.1 6.2 6.3</p>
6	<p>Тема 6. Простые вещества</p> <p>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.</p> <p>Представители металлов. 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 цветной металлургии.</p> <p>Алюминий. История промышленного производства алюминия. Применение алюминия на основе свойств.</p> <p>Золото. Роль золота в истории человечества. Золото — металл ювелиров и эталон мировых денег. Применение золота на основе свойств.</p> <p>Олово, его свойства и применение. Аллотропия олова: серое и белое олово. «Оловянная чума».</p> <p>Неметаллы. Положение элементов-неметаллов в таблице</p>	4	<p>Различать металлы — химические элементы и металлы — простые вещества.</p> <p>Характеризовать физические свойства металлов и сплавов. Устанавливать причинно-следственные связи между свойствами металлов и сплавов и областями их применения. 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.</p> <p>Характеризовать положение элементов-неметаллов в таблице Д. И. Менделеева. Описывать благородные газы. Сравнить аллотропные модификации кислорода, металлы и неметаллы. Находить источники информации о выбранном неметалле и его соединениях, анализировать её, готовить информационный продукт, представлять его, вести дискуссию и корректировать свою позицию по её результатам.</p>	<p>1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 1.8 1.9 1.10 1.11 1.12 1.15 1.18 1.19 1.20 1.21 1.22 1.23 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.8 2.9 2.10 2.11 2.12 3.1 3.2 3.3</p>

	<p>Д. И. Менделеева. Благородные газы. Аллотропия кислорода. Сравнение свойств простых веществ металлов и неметаллов.</p> <p>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.</p>			<p>3.4</p> <p>4.1</p> <p>4.2</p> <p>4.3</p> <p>4.4</p> <p>4.5</p> <p>4.6</p> <p>5.1</p> <p>5.2</p> <p>6.1</p> <p>6.2</p> <p>6.3</p>
7	<p>Тема 7. Сложные вещества</p> <p>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.</p> <p>Оксиды. Оксиды и способ образования их названий. Оксиды молекулярного и немолекулярного строения. Роль оксидов в природе. Парниковый эффект.</p> <p>Представители оксидов. Вода, углекислый газ, оксид кремния(IV), их свойства и применение.</p> <p>Кислоты. Кислоты, их состав и классификация. Кислоты органические и неорганические. Индикаторы. Таблица растворимости. Соляная и серная кислоты, их свойства и применение.</p> <p>Основания. Основания, их состав и названия. Гидроксогруппа. Основания растворимые (щёлочи) и</p>	11	<p>Характеризовать валентность и находить её по формуле соединения. Выводить формулы соединения по валентности и давать им название. Объяснять, что такое оксиды. Выводить формулы оксидов и давать им названия. Характеризовать роль оксидов в природе. Проводить расчёты по формулам оксидов. Находить источники информации о выбранном оксиде, анализировать её, готовить информационный продукт, представлять его, вести дискуссию и корректировать свою позицию по её результатам.</p> <p>Характеризовать кислоты.</p> <p>Различать основность кислоты и валентность кислотного остатка.</p> <p>Классифицировать кислоты по различным основаниям. Распознавать кислоты с помощью индикаторов. Описывать структуру таблицы растворимости.</p> <p>Проводить расчёты по формулам кислот.</p> <p>Находить источники информации о выбранной кислоте, анализировать её, готовить информационный продукт, представлять его, вести дискуссию и корректировать свою позицию по её результатам. Характеризовать основания.</p> <p>Различать щёлочи. Распознавать основания с помощью индикаторов. Использовать</p>	<p>1.1</p> <p>1.2</p> <p>1.3</p> <p>1.4</p> <p>1.5</p> <p>1.6</p> <p>1.7</p> <p>1.8</p> <p>1.9</p> <p>1.10</p> <p>1.11</p> <p>1.12</p> <p>1.15</p> <p>1.18</p> <p>1.19</p> <p>1.20</p> <p>1.21</p> <p>1.22</p> <p>1.23</p> <p>2.1</p> <p>2.2</p> <p>2.3</p> <p>2.4</p> <p>2.5</p> <p>2.8</p> <p>2.9</p> <p>2.10</p> <p>2.11</p> <p>2.12</p>

<p>нерастворимые. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Гидроксиды натрия, калия и кальция, их свойства и применение.</p> <p>Соли. Соли, их состав и названия. Растворимость солей в воде.</p> <p>Хлорид натрия и карбонат кальция, их свойства и применение.</p> <p>Классификация неорганических веществ. Вещества, их классификация и многообразие. Простые вещества: металлы и неметаллы. Сложные вещества: оксиды, основания, кислоты, соли.</p> <p>Контрольная работа №2 «Основные классы неорганических соединений»</p>		<p>таблицу растворимости для характеристики оснований.</p> <p>Проводить расчёты по формулам оснований. Находить источники информации о выбранной щёлочи, анализировать её, готовить информационный продукт, представлять его, вести дискуссию и корректировать свою позицию по её результатам.</p> <p>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.</p> <p>Проводить расчёты по формулам солей. Находить источники информации о выбранной соли, анализировать её, готовить информационный продукт, представлять его, вести дискуссию и корректировать свою позицию по её результатам. Выполнять тесты, решать задачи и выполнять упражнения по теме.</p> <p>Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы.</p> <p>Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом.</p>	<p>3.1</p> <p>3.2</p> <p>3.3</p> <p>3.4</p> <p>4.1</p> <p>4.2</p> <p>4.3</p> <p>4.4</p> <p>4.5</p> <p>4.6</p> <p>5.1</p> <p>5.2</p> <p>6.1</p> <p>6</p> <p>6.2</p> <p>6.2</p> <p>6.3</p>
--	--	---	--