

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 33» ГОРОДА СМОЛЕНСКА**

«Рассмотрено» Руководитель кафедры _____ Куземина Л.А. Протокол № 1 от «__» августа 2020 года «Согласовано» Заместитель директора _____ Куришкина Л.А.	«Принято» Решение педагогического совета Протокол № 1 от «__» августа 2020 года	«Утверждаю» Директор МБОУ «СШ № 33» города Смоленска _____ Жойкин С.А. Приказ №_____ от «__ » _____ 2020 года
--	---	---

**Рабочая учебная программа
основного общего образования, реализующая ФГОС
основного общего образования**

по химии

для обучающихся 7 – 9 классов

2020 - 2021 учебный год

**Структура рабочей учебной программы по химии в 7 – 9 классах,
реализующих ФГОС основного общего образования**

I. Пояснительная записка

II. Содержание учебного материала

III. Планируемые результаты освоения обучающимися программы курса

IV. Календарно-тематическое планирование

I. Пояснительная записка

Классы	Количество часов в неделю	Общее количество часов в год
7	1	34
8	2	68
8 Г	3	102
9	2	66
9 Г	4	132

Учебник: Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Ахлебинин А.К. Введение в химию. 7 класс. М.: Дрофа, 2017 г.

Габриелян О.С. Химия. 8 класс. М.: Дрофа, 2017 г.

Габриелян О.С. Химия. 9 класс. М.: Дрофа, 2017 г.

Рабочая программа составлена на основе:

- Федерального закона № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года «Об образовании в Российской Федерации»
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями в редакции приказов Минобрнауки РФ от 29 декабря 2014 г. № 1645, от 31 декабря 2015 г. № 1578, от 29 июня 2017 г. № 613);
- Примерной программы основного общего образования по химии. Базовый уровень // Сборник нормативных документов. Химия. Примерные программы по химии / Сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: «Дрофа», 2015.
- Авторской программы курса химии О.С. Габриеляна для 8 – 9 классов общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2015 год.
- Приказ от 28 декабря 2018 года № 345 «О Федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
- Устава МБОУ «СШ № 33»
- ООП МБОУ «СШ № 33»
- Учебного плана МБОУ «СШ № 33»
- Программы развития МБОУ «СШ № 33» - «Школа – центр социально-контекстного образования»

Рабочая образовательная программа составлена в соответствии с объемом учебного времени, отводимого программой по предмету «Химия» и учебным планом МБОУ «СШ №33» на 2020 – 2021 учебный год. На изучение предмета химии в 7 – 9 классах отводится 170 часов: 7 класс – 34 часа, 8 класс – 68 часов, 9 класс – 68 часов. Рабочая программа 8 г класса химико-биологического направления рассчитана на 102 часа. Рабочая программа 9 г класса химико-биологического направления рассчитана на 132 часа.

Изучение химии в основной школе должно быть направлено на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно-ориентированного подходов; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значительными для сохранения окружающей среды и собственного здоровья, общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Химия, как одна из основополагающих областей естествознания, является неотъемлемой частью образования школьников. Каждый человек живет в мире веществ, поэтому он должен иметь основы фундаментальных знаний по химии (химическая символика, химические понятия, факты, основные законы и теории), позволяющие выработать представления о составе веществ, их строении, превращениях, практическом использовании, а также об опасности, которую они могут представлять. Изучая химию, учащиеся узнают о материальном единстве всех веществ окружающего мира, обусловленности свойств веществ их составом и строением, познаваемости и предсказуемости химических явлений. Изучение свойств веществ и их превращений способствует развитию логического мышления, а практическая работа с веществами (лабораторные опыты) – трудолюбию, аккуратности и собранности. На примере химии учащиеся получают представления о методах познания, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом). Таким образом, химия вносит значительный вклад в достижение цели общего образования, обеспечивая освоение учащимися основ учебных дисциплин, развитие интеллектуальных и творческих способностей, формирование научного мировоззрения и ценностных ориентаций.

Программа курса «Химии» построена на основе спиральной модели, предусматривающей постепенное развитие и углубление теоретических представлений при линейном ознакомлении с эмпирическим материалом.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения химии, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по химии.

Данная программа конкретизирует содержание стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом метапредметных и предметных связей, логики учебного процесса. В программе определен перечень демонстраций, лабораторных опытов, практических работ и расчетных задач.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в воспитание и развитие обучающихся; она призвана вооружить их основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования химических знаний, а также способствовать развитию безопасного поведения в окружающей среде и бережного отношения к ней.

Главной целью образования является развитие ребенка как компетентностной личности путем включения в его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смысла в жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями.

Изучение химии в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- **формирование** целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности;
- **подготовка** к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории, развитие личности обучающихся;
- **формирование** основ химического знания — важнейших фактов, понятий, химических законов и теорий, языка науки, доступных учащимся обобщений мировоззренческого характера;

- **развитие умений** наблюдать и объяснять химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;

- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

- **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Данная рабочая программа может быть реализована при использовании традиционной технологии обучения, а также элементов других образовательных технологий, передовых форм и методов обучения, таких как проблемный метод, развивающее обучение, компьютерные технологии, тестовый контроль знаний и др. в зависимости от склонностей, возможностей и способностей каждого конкретного класса в параллели.

II. Содержание учебного материала предмета «Химия»

II.I. Содержание учебного материала предмета «Химия»

в 7 классе (34 часа)

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.

В данном курсе реализована идея раннего систематического изучения химии не в качестве собственно пропедевтики, а как составной части школьного курса химии, сформированного за счет перенесения части учебного материала из курса 8-го класса в 7-й класс. 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.

Курс химии 7-го класса включает четыре главы.

Первая глава «Химия в центре естествознания» 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. Вводит 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.

Вторая глава «Математика в химии» посвящена химическому элементу, простым и сложным веществам, химическим знакам и формулам и расчетам на их основе, знакомит учащихся с чистыми веществами и смесями, вводит количественное выражение состава смесей и расчеты на их основе, рассматривает способы разделения смесей и очистки веществ.

Третья глава «Явления, происходящие с веществами» вводит понятие о химических реакциях, их признаках и условиях проведения, дает классификацию химических реакций по количеству веществ, участвующих в ней.

В четвертой главе описывается жизнь и достижения величайших ученых-химиков.

С целью получения и закрепления основных навыков работы с химическими веществами, посудой и оборудованием в курсе предусмотрено выполнение учащимися лабораторных опытов и практических работ. Рубежный контроль знаний осуществляется проведением контрольных работ.

Тема 1. Химия в центре естествознания (11 ч)

Химия как часть естествознания. Предмет химии. Химия — часть естествознания. Взаимоотношения человека и окружающего мира. Предмет химии. Физические тела и вещества. Свойства веществ. Применение веществ на основе их свойств. Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза. Эксперимент. Вывод. Строение пламени. Лаборатория и оборудование. Модель, моделирование. Особенности моделирования в географии, физике, биологии. Модели в биологии. Муляжи. Модели в физике. Электрофорная машина. Географические модели. Химические модели: предметные (модели атома, молекул, химических и промышленных производств), знаковые, или символные (символы

элементов, формулы веществ, уравнения реакций). Химические знаки и формулы. Химический элемент. Химические знаки. Их обозначение, произношение. Химические формулы веществ. Простые и сложные вещества. Индексы и коэффициенты. Качественный и количественный состав вещества. Химия и физика. Универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории. Понятия «атом», «молекула», «ион». Строение вещества. Кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Агрегатные состояния веществ. Понятие об агрегатном состоянии вещества. Физические и химические явления. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Аморфные вещества. Химия и география. Строение Земли: ядро, мантия, кора. Литосфера. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные (неорганические и органические, в том числе и горючие) породы. Химия и биология. Химический состав живой клетки: неорганические (вода и минеральные соли) и органические (белки, жиры, углеводы, витамины) вещества. Биологическая роль воды в живой клетке. Фотосинтез. Хлорофилл. Биологическое значение жиров, белков, эфирных масел, углеводов и витаминов для жизнедеятельности организмов. Качественные реакции в химии. Качественные реакции. Распознавание веществ с помощью качественных реакций. Аналитический сигнал. Определяемое вещество и реактив на него.

Демонстрации

Коллекция различных предметов или фотографий предметов из алюминия для иллюстрации идеи «свойства — применение». Учебное оборудование, используемое на уроках физики, биологии, географии и химии. Электрофорная машина в действии. Географические модели (глобус, карта). Биологические модели (муляжи органов и систем органов растений, животных и человека). Физические и химические модели атомов, молекул веществ и кристаллических решеток. Объемные и шаростержневые модели воды, углекислого и сернистого газов, метана. Образцы твердых веществ кристаллического строения. Модели

кристаллических решеток. ☐ Вода в трех агрегатных состояниях. Коллекция кристаллических и аморфных веществ и изделий из них. Коллекция минералов (лазурит, корунд, халькопирит, флюорит, галит). Коллекция горных пород (гранит, различные формы кальцита — мел, мрамор, известняк). Коллекция горючих ископаемых (нефть, каменный уголь, сланцы, торф).

Лабораторные опыты

1. Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корочке. 2. Распространение запаха одеколона, духов или дезодоранта как процесс диффузии. 3. Изучение гранита с помощью увеличительного стекла. 4. Определение содержания воды в растении. 5. Обнаружение масла в семенах подсолнечника и грецкого ореха. 6. Обнаружение крахмала в пшеничной муке. 7. Взаимодействие аскорбиновой кислоты с йодом (определение витамина С в различных соках). 8. Продувание выдыхаемого воздуха через известковую воду. 9. Обнаружение известковой воды среди различных веществ.

Домашние опыты

Изготовление моделей молекул химических веществ из пластилина. Диффузия сахара в воде. Опыты с пустой закрытой пластиковой бутылкой. Обнаружение крахмала в продуктах питания; яблоках.

Практическая работа № 1.

Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете.

Практическая работа № 2.

Наблюдение за горящей свечой. Устройство спиртовки. Правила работы с нагревательными приборами

Тема 2. Математика в химии (9 ч)

Относительные атомная и молекулярная массы. Относительная атомная масса элемента. Молекулярная масса. Определение относительной атомной массы химических элементов по таблице Д. И. Менделеева. Нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества как суммы

относительных атомных масс, составляющих вещество химических элементов. Массовая доля элемента в сложном веществе. Понятие о массовой доле химического элемента (w) в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества. Чистые вещества и смеси. Чистые вещества. Смеси. Гетерогенные и гомогенные смеси. Газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть), твердые смеси (горные породы, кулинарные смеси и синтетические моющие средства). Объемная доля газа в смеси. Определение объемной доли газа (φ) в смеси. Состав атмосферного воздуха и природного газа. Расчет объема доли газа в смеси по его объему и наоборот. Массовая доля вещества в растворе. Массовая доля вещества (w) в растворе. Концентрация. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества. Массовая доля примесей. Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси (w) в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей.

Демонстрации

Коллекция различных видов мрамора и изделий из него. Смесь речного и сахарного песка и их разделение. Коллекция нефти и нефтепродуктов. Коллекция бытовых смесей. Диаграмма состава атмосферного воздуха. Диаграмма состава природного газа. Коллекция «Минералы и горные породы».

Домашние опыты

Изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов, содержащих определенную долю примесей.

Практическая работа № 3.

Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

Тема 3. Явления, происходящие с веществами (11 ч)

Разделение смесей. Способы разделения смесей и очистка веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, разделение смесей порошков железа и серы, отстаивание, декантация, центрифугирование,

разделение с помощью делительной воронки, фильтрование. Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Понятие о фильтрате. Адсорбция. Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент. Устройство противогаза. Дистилляция, или перегонка. Дистилляция (перегонка) как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области ее применения. Кристаллизация или выпаривание. Кристаллизация и выпаривание в лаборатории (кристаллизаторы и фарфоровые чашки для выпаривания) и природе. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Фракционная перегонка жидкого воздуха. Химические реакции. Условия протекания и прекращения химических реакций. Химические реакции как процесс превращения одних веществ в другие. Соприкосновение (контакт) веществ, нагревание. Катализатор. Ингибитор. Управление реакциями горения. Признаки химических реакций. Признаки химических реакций: изменение цвета, образование осадка, растворение полученного осадка, выделение газа, появление запаха, выделение или поглощение теплоты.

Демонстрации

Воронка Бюхнера. Установка для фильтрования под вакуумом. Респираторные маски и марлевые повязки. Противогаз и его устройство. Коллекция «Нефть и нефтепродукты». Разделение смеси порошка серы и железных опилок. Разделение смеси порошка серы и песка. Разделение смеси воды и растительного масла с помощью делительной воронки. Получение дистиллированной воды с помощью лабораторной установки для перегонки жидкостей. Разделение смеси перманганата и дихромата калия способом кристаллизации. Взаимодействие железных опилок и порошка серы при нагревании. Получение углекислого газа взаимодействием мрамора с кислотой и обнаружение его с помощью известковой воды. Каталитическое разложение пероксида водорода (катализатор — диоксид марганца (IV)). Обнаружение раствора щелочи с помощью индикатора. Взаимодействие раствора перманганата калия и раствора дихромата калия с раствором сульфита натрия.

Взаимодействие хлоридов железа (II) и (III) с гидроксидом натрия.
Взаимодействие гидроксида железа (III) с раствором соляной кислоты.

Домашние опыты

Разделение смеси сухого молока и речного песка. Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и ее декантация. Адсорбция активированным углем красящих веществ пепси-колы. Растворение в воде таблетки аспирина УПСА. Приготовление известковой воды и опыты с ней. Изучение состава СМС.

Практическая работа № 4.

Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент).

Практическая работа № 5.

Очистка поваренной соли.

Тема 4. Рассказы по химии (3 ч.)

Ученическая конференция. «Выдающиеся русские ученые химики». Конкурс сообщений учащихся: «Мое любимое химическое вещество» (открытие, получение и значение). Конкурс ученических проектов. Конкурс посвящен изучению химических реакций.

II. II. Содержание учебного материала предмета «Химия»

в 8 классе (68 часов)

Основное содержание курса химии **8 класса** составляют сведения о химическом элементе и формах его существования – атомах, изотопах, ионах, простых веществах и важнейших соединениях элементов (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и солях), о строении вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решеток), некоторых закономерностях протекания химических реакций и их классификации.

Изучение курса химии 8 класса начинается с изучения Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева. Учащиеся изучают химические реакции как функцию состава и строения

участвующих в химических превращениях веществ. Свойства кислот, оснований и солей рассматривают в свете ТЭД и в свете ОВР.

Формулировка названий разделов соответствует авторской программе. Тема урока совпадает с названием параграфа учебника. Все демонстрации, лабораторные опыты, практические занятия взяты из авторской программы.

В программу внесены следующие изменения:

- Тема «Введение» дополнена повторением основных вопросов курса 7 класса;
- Увеличено количество часов на изучение Темы 1 (на 1 час), Темы 3 (на 1 час), Темы 5 (на 4 часа) за счет резервного времени, за счет времени, отведенного на химический практикум и за счет того, что часть учебного материала (из темы «Простые вещества», «Соединения химических элементов», «Изменения, происходящие с веществами», «Практикум № 1 «Простейшие операции с веществами»: «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила ТБ при работе в химическом кабинете»; «Наблюдение за горящей свечой. Устройство спиртовки», «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества») перенесена в 7-й класс, как составная часть школьного курса химии;
- Уменьшено количество часов на изучение Темы 2 (на 1 час), с перенесением времени для изучения Темы 1, за счет объединения уроков «Простые вещества – металлы» и «Простые вещества – неметаллы» в один;
- Используя принципы опережающего обучения и неоднократного обращения к наиболее сложным вопросам курса, таким как: составление химических формул и уравнений, решение задач по химическим уравнениям, в тематическом планировании изменена последовательность изучения тем (3 и 4); при изучении Темы 4 рассматриваются химические свойства и способы получения указанных классов веществ;

- Перепланировано изучение тем «Химический практикум», а именно: практические работы проводятся не блоком, а при изучении соответствующих тематических вопросов. Из Практикума 1 проводится 1 практическая работа, т.к. остальные были проведены в 7 классе, при изучении Темы 3; Практикум 2 проводится при изучении Темы 5.

Изменение планирования позволяет изучать многие темы в проблемном режиме, повышает интерес к предмету с первых уроков.

Введение. Повторение основных вопросов курса 7 класса (4 ч)

Атом, химический элемент. Знаки химических элементов. Молекула. Простые и сложные вещества. Химическая формула. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в сложном веществе. Химические реакции как процесс превращения одних веществ в другие.

Расчетные задачи

1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

Тема 1. Атомы химических элементов (10 ч)

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса». Изменение числа протонов в ядре атома - образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре атома - образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента. Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов №1-20 периодической системы Д. И.

Менделеева. Понятие о завершенном и незавершенном электронном слое (энергетическом уровне). Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода. Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента - образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи. Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой – образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи. Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой - образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

Демонстрации

Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Тема 2. Простые вещества (5 ч)

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества - металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов. Важнейшие простые вещества - неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ - аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы. Постоянная Авогадро.

Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Расчетные задачи

1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Демонстрации

Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

Лабораторные опыты

1. Ознакомление с коллекцией металлов и неметаллов.

Тема 3. Изменения, происходящие с веществами (11 ч)

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование. Явления, связанные с изменением состава вещества, - химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций. Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или

содержит определенную долю примесей. Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца. Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения - электролиз воды. Реакции соединения - взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения - взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция).

Расчетные задачи

1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. 3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

Демонстрации

Примеры физических явлений; а) плавление парафина; б) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

Лабораторные опыты

2. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге. 3. Прокаливание меди в пламени спиртовки. 4. Замещение меди в растворе сульфата меди (II) железом.

Практическая работа № 1

Признаки химических реакций.

Тема 4. Соединения химических элементов (14 ч)

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их называния. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак. Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде. Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция. Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения. Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия доля.

Расчетные задачи

1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

Демонстрации

Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Способы разделения смесей, дистилляция воды.

Лабораторные опыты

5. Ознакомление с коллекцией оксидов. 6. Ознакомление со свойствами аммиака. 7. Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды. 8. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов. 9. Ознакомление с коллекцией солей. 10. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллических решеток.

Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (22 ч + 2 ч резервное время)

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений. Классификация ионов и их свойства. Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями - реакция нейтрализации.

Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот. Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании. Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей. Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах. Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Свойства простых веществ - металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.

Демонстрации

Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния.

Лабораторные опыты

11. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. 12. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами. 13. Взаимодействие кислот с основаниями. 14. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. 15. Взаимодействие кислот с металлами. 16. Взаимодействие кислот с солями. 17. Взаимодействие щелочей с кислотами. 18. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. 19. Взаимодействие щелочей с солями. 20.

Получение и свойства нерастворимых оснований. 21. Взаимодействие основных оксидов с кислотами. 22. Взаимодействие основных оксидов с водой. 23. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами. 24. Взаимодействие кислотных оксидов с водой. 25. Взаимодействие солей с кислотами. 26. Взаимодействие солей с щелочами. 27. Взаимодействие солей с солями. 28. Взаимодействие растворов солей с металлами.

Практическая работа № 2

Условия протекания химических реакций между растворами электролитов.

Практическая работа № 3

Свойства кислот, оснований и солей как электролитов

Практическая работа № 4

Решение экспериментальных задач

II.III. Содержание учебного материала предмета «Химия» в 8 классе (102 часа)

В связи с необходимостью изучения курса химии на углубленном уровне в классе химико-биологического профиля используется примерное планирование авторской программы Габриеляна О.С. в объеме 102 часов.

В программу внесены следующие изменения:

- Тема «Введение» дополнена повторением основных вопросов курса 7 класса;
- Увеличено количество часов на изучение Темы 3 (на 2 часа), Темы 4 (на 3 часа), Темы 5 (на 13 часов) за счет резервного времени, за счет времени, отведенного на химический практикум и за счет того, что часть учебного материала (из темы «Простые вещества», «Соединения химических элементов», «Изменения, происходящие с веществами», «Практикум № 1: «Простейшие операции с веществами»: «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила ТБ при работе в химическом кабинете»; «Наблюдение за горящей свечой. Устройство спиртовки. Правила работы с нагревательными приборами», «Приготовление

раствора с заданной массовой долей растворенного вещества») перенесена в 7-й класс, как составная часть школьного курса химии;

➤ Используя принципы опережающего обучения и неоднократного обращения к наиболее сложным вопросам курса, таким как: составление химических формул и уравнений, решение задач по химическим уравнениям, в тематическом планировании изменена последовательность изучения тем (3 и 4); при изучении Темы 4 рассматриваются химические свойства и способы получения указанных классов веществ;

➤ Перепланировано изучение тем «Химический практикум», а именно: практические работы проводятся не блоком, а при изучении соответствующих тематических вопросов. Из Практикума 1 проводится 2 практических работы при изучении Темы 3 (т.к. остальные были проведены в 7 классе); Практикум 2 проводится при изучении Темы 5 в полном объеме.

Изменение планирования позволяет изучать многие темы в проблемном режиме, повышает интерес к предмету с первых уроков.

Введение. Повторение основных вопросов курса 7 класса (6 ч)

Атом, химический элемент. Знаки химических элементов. Молекула. Простые и сложные вещества. Химическая формула. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в сложном веществе. Химические реакции как процесс превращения одних веществ в другие.

Расчетные задачи

1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

Тема 1. Атомы химических элементов (12 ч)

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса». Изменение числа протонов в ядре атома - образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре атома - образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента. Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов №1-20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершенном и незавершенном электронном слое (энергетическом уровне). Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода. Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента - образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи. Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой – образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи. Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой - образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

Демонстрации

Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Тема 2. Простые вещества (9 ч)

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества - металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов. Важнейшие простые вещества - неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ - аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы. Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Расчетные задачи

1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Демонстрации

Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

Лабораторные опыты

1. Ознакомление с коллекцией металлов и неметаллов.

Тема 3. Изменения, происходящие с веществами (17 ч)

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, - химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций. Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей. Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца. Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения - электролиз воды. Реакции соединения - взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения - взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция).

Расчетные задачи

1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. 3. Вычисление массы (количества

вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

Демонстрации

Примеры физических явлений; а) плавление парафина; б) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

Лабораторные опыты

2. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге. 3. Прокаливание меди в пламени спиртовки. 4. Замещение меди в растворе сульфата меди (II) железом.

Практическая работа № 1

Анализ почвы и воды

Практическая работа № 2

Признаки химических реакций.

Тема 4. Соединения химических элементов (19 ч)

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названия. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак. Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски

индикаторов в кислотной среде. Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция. Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения. Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия доля.

Расчетные задачи

1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

Демонстрации

Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Способы разделения смесей, дистилляция воды.

Лабораторные опыты

5. Ознакомление с коллекцией оксидов. 6. Ознакомление со свойствами аммиака. 7. Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды. 8. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов. 9. Ознакомление с коллекцией солей. 10. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллических решеток.

Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (35 ч + 4 ч резервное время)

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений. Классификация ионов и их свойства. Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями - реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот. Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании. Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей. Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах. Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Свойства простых веществ - металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.

Демонстрации

Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния.

Лабораторные опыты

11. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. 12. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами. 13. Взаимодействие кислот с основаниями. 14. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. 15. Взаимодействие кислот с металлами. 16. Взаимодействие кислот с солями. 17. Взаимодействие щелочей с кислотами. 18. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. 19. Взаимодействие щелочей с солями. 20. Получение и свойства нерастворимых оснований. 21. Взаимодействие основных оксидов с кислотами. 22. Взаимодействие основных оксидов с водой. 23. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами. 24. Взаимодействие кислотных оксидов с водой. 25. Взаимодействие солей с кислотами. 26. Взаимодействие солей с щелочами. 27. Взаимодействие солей с солями. 28. Взаимодействие растворов солей с металлами.

Практическая работа № 3

Ионные реакции

Практическая работа № 4

Условия протекания химических реакций между растворами электролитов.

Практическая работа № 5

Свойства кислот, оснований и солей как электролитов

Практическая работа № 6

Решение экспериментальных задач

II. IV. Содержание учебного материала предмета «Химия» в 9 классе (66 часов/132 часа)

В 9 классе вначале проводят обобщение знаний по курсу 8 класса, систематизированных на основе Периодического закона и ПСХЭ Д.И.

Менделеева. Кроме этого, обобщаются сведения о химических реакциях и их классификации – знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, и способах управления химическими процессами. Затем рассматриваются общие свойства металлов и неметаллов. Приводят свойства щелочных и щелочноземельных металлов и галогенов, как наиболее ярких представителей, их сравнительную характеристику. В курсе подробно рассматривают состав, строение, свойства, получение и применение отдельных, важных в народнохозяйственном отношении веществ, образованных элементами 1 – 3 периодов.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту, который позволяет сформировать у учащихся практические навыки работы с веществами, выполнять простые химические опыты, учит школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Формулировка названий разделов соответствует авторской программе. Тема урока совпадает с названием параграфа учебника. Все демонстрации, лабораторные опыты, практические занятия взяты из авторской программы.

В программу внесены следующие изменения:

- Основное отличие данной рабочей программы от авторской состоит в том, что в авторской программе практические работы сгруппированы в блоки – химические практикумы, которые проводятся после изучения нескольких разделов, а в рабочей программе эти же практические работы даются после изучения конкретной темы. Это позволяет лучше закрепить теоретический материал на практике и проверить практические умения и навыки непосредственно по данной теме.
- Увеличено количество часов на изучение следующих тем: Повторение основных вопросов курса 8 класса на 4 часа/5 часов; Темы 1 (на 3 часа/-) и Темы 2 (на 5 часов/14 часов) за счет резервного времени и за счет времени, отведенного на химический практикум

- В 9 г классе проводится не шесть, а семь практических работ за счет проведения работы по теме «Подгруппа галогенов»

Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (10 ч/12 ч)

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы. Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора». Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

Демонстрации

Различные формы таблицы Д. И. Менделеева. Модели атомов элементов 1—3-го периодов. Модель строения земного шара (поперечный разрез). Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»). Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ. Ингибирование.

Лабораторные опыты

1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. 2. Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. 3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II). 4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами. 5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации. 6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. 7. Моделирование «кипящего слоя». 8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры. 9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы. 10. Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах. 11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.

Тема 1. Металлы (18 ч/23 ч)

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения. Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения. Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения

щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений. Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{+2} и Fe^{+3} . Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

Демонстрации

Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты

12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. 13. Ознакомление с рудами железа. 14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов. 15. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств. 16. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. 17. Взаимодействие железа с соляной кислотой. 18. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.

Практическая работа № 1

Осуществление цепочки химических превращений.

Практическая работа № 2

Получение и свойства соединений металлов.

Практическая работа № 3

Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.

Тема 2. Неметаллы (28 ч/42 ч)

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл». Водород. Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение. Вода. Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение. Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве. Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты. Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения. Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения. Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные

разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

Демонстрации

Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты

19. Получение и распознавание водорода. 20. Исследование поверхностного натяжения воды. 21. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. 22. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). 23. Изготовление гипсового отпечатка. 24. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. 25. Ознакомление с составом минеральной воды. 26. Качественная реакция на галогенид-ионы. 27. Получение и распознавание кислорода. 28. Горение серы на воздухе и в кислороде. 29. Свойства разбавленной серной кислоты. 30. Изучение свойств аммиака. 31. Распознавание солей аммония. 32. Свойства разбавленной азотной кислоты. 33. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. 34. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. 35. Распознавание фосфатов. 36. Горение угля в кислороде. 37. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 38. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. 39. Разложение гидрокарбоната натрия. 40. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.

Практическая работа № 4 (проводится в 9г классе)

Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа галогенов»

Практическая работа № 4/№5

Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода».

Практическая работа № 5/№6

Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа азота и углерода».

Практическая работа № 6/№7

Получение, собирание и распознавание газов.

Тема 3. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА) (10 ч/22 + 2 ч/ 3 ч резервное время)

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона. Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.

III. Планируемые результаты освоения обучающимися программы курса

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования обучающийся научится:

- давать определения изученных понятий: вещество, химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит; химическая реакция, химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- моделировать строение атомов элементов первого - третьего периодов, строение простейших молекул;
- характеризовать неорганические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов неорганических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;

- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого язык химии;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека.

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания неорганических веществ;
- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
- устанавливать генетическую связь между классами неорганических веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественнонаучной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;

- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

Получение нового образовательного результата связано с формированием не только предметных, но и личностных и метапредметных умений.

Личностными результатами изучения предмета «Химия» являются следующие:

- осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;
- с учётом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения;
- учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков;
- осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам;
- использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования;
- приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям
- учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а также близких людей и окружающих;

- использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

Метапредметными результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;
- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- работать по самостоятельно составленному плану, сверять свои действия с ним и целью деятельности, исправлять ошибки;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- в ходе представления проекта давать оценку его результатам;
- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации;
- представлять информацию в оптимальной форме;
- самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и продуктивные задания учебника, нацеленные на:

- осознание роли веществ; рассмотрение химических процессов; использование химических знаний в быту; объяснение мира с точки зрения химии; овладение основами методов естествознания.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.)

В соответствии с целями современного образования, программой развития ОУ «Модель социально-контекстной образовательной среды в условиях современной массовой школы», изучение химии должно способствовать формированию функционально грамотной личности, т.е. человека, который

СМОЖЕТ АКТИВНО ПОЛЬЗОВАТЬСЯ СВОИМИ ЗНАНИЯМИ, ПОСТОЯННО УЧИТЬСЯ И ОСВАИВАТЬ НОВЫЕ ЗНАНИЯ ВСЮ ЖИЗНЬ.

Классификация социально-контекстных компетенций субъектов образовательного процесса

Социально-контекстные компетенции и их сущность	Свойства (критерии)	Общественно значимые учебно-социальные практики
Ценностно-смысловая - это компетенция, связанная с ценностными ориентирами ученика, его способностью понимать происходящие события, ориентироваться в них, осознавать свою жизненную роль и предназначение, уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков, принимать решения. Данная компетенция обеспечивает механизм самоопределения ученика в ситуациях учебной и иной деятельности. От нее зависит индивидуальная образовательная траектория ученика и программа его жизнедеятельности в целом.	• Адекватно оценивать свои способности и возможности • Сформирована внутренняя мотивация приобретения знаний для дальнейшего образования • Понимание необходимости личностного роста для успешного самоопределения в будущем • Выбор приоритетными не материальные ценности, а здоровья, семьи и интересной работы. • Выполнение общечеловеческих, гуманных, нравственных законов и норм. • Соблюдение правил учебного труда и режима работы • Добросовестное исполнение общественных поручений и обязанностей	1. Практика психологического тренинга и диагностики 2. Трудовая практика 3. Тимуровская практика
Компетенция гражданственности направлена на выполнение роли гражданина, избирателя, потребителя, покупателя, клиента, производителя, члена семьи. Права и обязанности в вопросах экономики и права. В данные компетенции входят, например, умения анализировать ситуацию на рынке труда, действовать в соответствии с личной и общественной выгодой, владеть этикой гражданских взаимоотношений.	• Критически рассматривать тот или иной аспект развития нашего общества • Осознавать важность политического, экономического, образовательного контекстов различных ситуаций • Критически оценивать произведения искусства и литературы • Вступать в дискуссию и вырабатывать своё мнение • Справляться с неопределенностью и сложностью	1. Дискуссионная практика 2. Практика участия в выборах школьного президента 3. Практика участия в общественных акциях, операциях
Профессионально-трудовая компетенция направлена на выполнение работы на любом рабочем месте, профессиональное самоопределение, повышение профессиональной квалификации, получение эффективных результатов в своей трудовой деятельности. Работа	• Установление трудовых взаимоотношений • Профессиональное самоопределение • Участие в предпрофильной подготовке (8-9 классы) • Профильное обучение • Участие в трудовых десантах,	1. Трудовая практика 2. Экологическая практика 3. Практика профессиональных проб 4. Полевая

рациональная, планомерная, организованная, контролируемая и анализируемая по итогам своей работы.	акциях и т.д. • Выполнение проектов профильной направленности • Прохождение трудовой практики • Осуществление самообслуживания в ОУ (дежурство в столовой, в классе и др.) • Способность эффективно действовать в процессе трудовой деятельности	практика (для учащихся химико-биологических классов) 5. Экскурсионная практика 6. Тимуровская практика
Личностно-адаптивная компетенция направлена на освоение способов физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самоподдержки. Овладение способами деятельности в собственных интересах и возможностях, что выражается в непрерывном самопознании, развитии необходимых современному человеку личностных качеств, формировании психологической грамотности, культуры мышления и поведения, готовность к постоянному повышению образовательного уровня, потребность в актуализации и реализации своего личностного потенциала, способность самостоятельно приобретать новые знания и умения, способность к саморазвитию. К данной компетенции относятся правила личной гигиены, забота о собственном здоровье, внутренняя экологическая культура. Сюда же входит комплекс качеств, связанных с основами безопасной жизнедеятельности личности и адаптацией в обществе.	• Принимать решение и нести за него ответственность • Организовать себя на продуктивную деятельность • Владеть техникой моделирования и проектирования • Реализовывать проекты различной направленности • Принимать новые решения с учетом имеющихся ресурсов • Проявлять гибкость в деятельности, общении • Извлекать пользу из образовательного опыта • Решать самообразовательные проблемы • Выбирать собственную траекторию образования (развития) • Участвовать в предметных олимпиадах • Осмысление своего места в мире, выбор ценностных, целевых, смысловых установок для своих действий. • Работать самостоятельно	1. Практика проектной деятельности 2. Практика самообразования 3. Трудовая практика 4. Экологическая практика 5. Олимпиадная практика 6. Туристическая практика 7. Тимуровская практика
Коммуникативная компетенция направлена на знание языков, способов взаимодействия с окружающими и удаленными событиями и людьми; навыки работы в группе, коллективе, владение различными социальными ролями. Ученик должен уметь представить себя, написать письмо, анкету, заявление, задать вопрос, вести дискуссию и др. Для освоения этих компетенций в учебном процессе фиксируется необходимое и достаточное количество реальных объектов коммуникации и способов работы с ними	• Принимать во внимание взгляды других людей • Понимать и говорить, читать и писать на нескольких языках • Выступать на публике в незнакомой обстановке • Выражать себя в собственном произведении • Проводить проблемно-ориентированный анализ графиков, диаграмм, таблиц • Устанавливать и поддерживать контакты • Справляться с конфликтом	1. Дискуссионная практика 2. Практика проектной деятельности 3. Конкурсная практика (публичные выступления на конкурсах, фестивалях, конференциях, Днях науки и др.)

для ученика каждой ступени обучения в рамках каждого изучаемого предмета или образовательной области.	• Вести переговоры • Работать и позитивно сотрудничать в команде	4. Практика коллективных творческих дел 5. Тимуровская практика
Информационная компетенция отражает навыки деятельности по отношению к информации в учебных предметах и образовательных областях, а также в окружающем мире. Владение современными средствами информации (телевизор, магнитофон, телефон, факс, компьютер, принтер, модем, копир и т.п.) и информационными технологиями (аудио- видеозапись, электронная почта, СМИ, Интернет). Поиск, анализ и отбор необходимой информации, ее преобразование, сохранение и передача.	• Использовать информационные технологии для собственной деятельности • Устанавливать продуктивное общение через различные средства информации • Оформлять материалы с помощью разнообразных технических средств • Представлять и обсуждать различные материалы в разнообразных аудиториях с помощью разнообразных технических средств • решать познавательные задачи • осуществлять поиск, переработку, систематизацию и обобщение информации • создавать личностно-значимые продукты познавательной деятельности с помощью разнообразных технических средств	1. Практика проектной деятельности 2. Конкурсная практика (публичные выступления на конкурсах, фестивалях, конференциях, Днях науки и др.) 3. Практика творческих мастерских
Социально-гендерная компетенция определяется, как социально-психологическая характеристика человека, позволяющая ему быть эффективным в системе межполового взаимодействия, направлена на формирование определенных моделей полоролевого поведения, а также устойчивых систем представлений о социальных ролях, статусах, позициях мужчин и женщин в обществе и в семье, половую грамотность, обоснование естественности различий в социальном поведении мужчин и женщин. Итак, социально-гендерная компетентность понимается как такая характеристика личности, которая позволяет ей быть эффективной в сфере гендерных отношений.	• Знание психологических особенностей пола • Понимать и проявлять: - гендерное предназначение в сообществе - гендерную роль в практике групповой деятельности • Проявлять социальную гендерную модель поведения в межличностном контакте • Иметь гендерную мотивацию и притязания в достижении жизненных целей • Знание структуры семьи с учетом гендерных ролей в ней • Гендерное проявление агрессии (пренебрежение, оскорбление, домогательства, преследование и т.д.) • Проявлять гендерную толерантность • Успешно решать гендерные конфликты • Учитывать гендерные аспекты профессионального самоопределения • Проводить гендерную самопрезентацию	1. Практика психологического тренинга и диагностики 2. Практика коллективных творческих дел 3. Дискуссионная практика 4. Трудовая практика 5. Практика самообразования 6. Практика социально-значимого общения 7. Практика творческих мастерских

- | | | |
|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• Осваивать способы гендерного развития | |
|--|---|--|

Целями образования в МБОУ «СШ №33» становится формирование социально-контекстных характеристик школьников. Программа ориентирована на достижение заявленного в программе развития результата.

Формированию социально-контекстных компетенций при преподавании предмета «Химия» могут способствовать различные образовательные практики, используемые в учебной и внеурочной деятельности.

Виды общественно значимых учебно-социальных практик:

- практика проектной деятельности
- практика применения методики «само»
- практика профессиональных проб
- экологическая практика
- полевая практика
- экскурсионная практика
- практика самообразования
- практика освоения научных методов познания
- исследовательская практика
- практика самопрезентации и/или презентации в коллективе
- практика социально-значимого общения

III. Планируемые результаты освоения обучающимися программы курса

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования:

Обучающийся на углубленном уровне научится:

- давать определения изученных понятий: вещество, химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит; химическая реакция, химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- моделировать строение атомов элементов первого - третьего периодов, строение молекул неорганических веществ;
- характеризовать неорганические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- характеризовать физические свойства неорганических веществ и устанавливать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- составлять структурные формулы неорганических веществ;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;

- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов неорганических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию и получению неорганических веществ, относящихся к различным классам соединений, в соответствии с правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого язык химии;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека.

Обучающийся на углубленном уровне получит возможность научиться:

- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания неорганических веществ;

- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
- устанавливать генетическую связь между классами неорганических веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественнонаучной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

Предусмотрено овладение следующими компетенциями:

- учебно-познавательной,
- коммуникативной,
- информационной,
- рефлексивной,
- личностного саморазвития,
- профессионально-трудового выбора.

V. УМК и информационно-методическое обеспечение

1. Основная литература

1.1. Учебники по химии (базовый уровень):

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Ахлебинин А.К. Химия: Вводный курс. 7 класс: учебник. - М.: Дрофа, 2017 г.

1.2. Методические пособия для учителя:

1. Примерная программа основного общего образования по химии.
2. Габриелян О.С., Купцова А.В. Химия 8 – 9. Методическое пособие к учебникам О.С. Габриеляна.– М.: Дрофа, 2017 г.
3. Савинкина Е.В., Свердлова Н.Д. Сборник задач и упражнений по химии. М.: Экзамен, 2013 г.
4. Электронное пособие «Электронная библиотека «Дрофа». Химия. 8,9 класс».

2. Дополнительная литература

1. Егоров А.С. и др. Репетитор по химии /А.С.Егоров. Ростов – на – Дону: Феникс, 2007.
2. Химия в школе: научно – методический журнал.- М.: Российская академия образования; изд – во «Центрхимэкспресс». – 2005 – 2016.

V. УМК и информационно-методическое обеспечение

1. Основная литература

1.1. Учебники по химии (углубленный уровень):

1. Габриелян О.С. Химия. 9 класс: учебник для ОУ. – М.: Дрофа, 2017 г.

1.2. Методические пособия для учителя:

1. Примерная программа основного общего образования по химии.
2. Габриелян О.С., Купцова А.В. Химия 8 – 9. Методическое пособие к учебникам О.С. Габриеляна. – М.: Дрофа, 2017 г.
3. Габриелян О.С., Смирнова Т.В. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 9 класс: учебное пособие к учебнику О.С. Габриеляна. – М.: Дрофа, 2019 г.
4. Горковенко М.Ю. Поурочные разработки по химии. 8 – 9 класс. – М.: ВАКО, 2019 г.
5. Корощенко А.С. Химия. 8 – 9 классы. Тематические тестовые задания. – М.: Дрофа, 2020 г.
6. Купцова А.В. Химия: Диагностические работы. 8 – 9 кл.: учебно-методическое пособие к учебнику О.С. Габриеляна. – М.: Дрофа, 2015 г.
7. Радецкий А.М. Дидактический материал: 8 – 9 классы: Пособие для учителей общеобразовательных заведений. М.: Просвещение, 2010-2014 гг.
8. Савинкина Е.В., Свердлова Н.Д. Сборник задач и упражнений по химии. М.: Экзамен, 2013 г.
9. Стрельникова Е.Н. Контрольно-измерительные материалы. 8 класс. М.: ВАКО, 2017 г.
10. Электронное пособие «Электронная библиотека «Дрофа». Химия. 8,9 класс».

V. УМК и информационно-методическое обеспечение

2. Основная литература

1.1. Учебники по химии (базовый уровень):

1. Габриелян О.С. Химия. 8 класс: учебник для ОУ. – М.: Дрофа, 2017 г.

1.2. Методические пособия для учителя:

1. Примерная программа основного общего образования по химии.
2. Габриелян О.С., Купцова А.В. Химия 8 – 9. Методическое пособие к учебникам О.С. Габриеляна.– М.: Дрофа, 2016 г.
3. Горковенко М.Ю. Поурочные разработки по химии. 8 – 9 класс. – М.: ВАКО, 2016 г.
4. Корощенко А.С. Химия. 8 – 9 классы. Тематические тестовые задания. – М.: Дрофа, 2011 г.
5. Купцова А.В. Химия: Диагностические работы. 8 – 9 кл.: учебно-методическое пособие к учебнику О.С. Габриеляна. – М.: Дрофа, 2015 г.
6. Радецкий А.М. Дидактический материал: 8 – 9 классы: Пособие для учителей общеобразовательных заведений. М.: Просвещение, 2010-2014 гг.
7. Савинкина Е.В., Свердлова Н.Д. Сборник задач и упражнений по химии. М.: Экзамен, 2013 г.
8. Электронное пособие «Электронная библиотека «Дрофа». Химия. 8,9 класс».

2. Дополнительная литература

1. Брейгер Л.М. Нестандартные уроки. Химия. 8, 10,11 классы / Л.М.Брейгер. Волгоград: Учитель, 2004.
2. Егоров А.С. и др. Репетитор по химии /А.С.Егоров. Ростов – на – Дону: Феникс, 2007.
3. Химия в школе: научно – методический журнал.- М.: Российская академия образования; изд – во «Центрхимэкспресс». – 2005 – 2016.

