

АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ПО ХИМИИ 7 – 11 КЛАССЫ

Химия 7 класс

<p>Название программы, автор</p>	<p>Авторская программа курса по химии «Химия. Вводный курс» для 7 класса общеобразовательных учреждений, авторы О.С. Gabrielyan, И.Г. Ostroumov, 2013 г.</p>
<p>Цель</p>	<p>Изучение химии в 7 классе направлено на достижение учащимися следующих целей:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>формирование</i> у учащихся химической картины мира как органической части его целостной естественнонаучной картины; – <i>развитие</i> познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения ими химической науки и ее вклада в современный научно-технический прогресс; – <i>формирование</i> важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ; – <i>воспитание</i> убежденности в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве; – <i>проектирование</i> и <i>реализация</i> выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения; – <i>овладение</i> ключевыми компетенциями (учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными).
<p>Реализуемый УМК</p>	<p>Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Ахлебинин А.К. «Химия. Вводный курс. 7 класс» Учебное пособие - М.: Дрофа, 2019.</p>
<p>Содержание</p>	<p style="text-align: center;">РАЗДЕЛ 1. «ХИМИЯ В ЦЕНТРЕ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ» (11 ЧАСОВ)</p> <p>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). Химический элемент. Химические знаки. Их обозначение, произношение. Химические формулы веществ. Простые и сложные вещества. Индексы и коэффициенты. Качественный и количественный состав вещества. Универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории. Понятия «атом», «молекула», «ион». Строение вещества. Кристаллическое состояние вещества. Кристаллические</p>

решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Понятие об агрегатном состоянии вещества. Физические и химические явления. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Аморфные вещества. Строение Земли: ядро, мантия, кора. Литосфера. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные (неорганические и органические, в том числе и горючие) породы. 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. Распознавание веществ с помощью качественных реакций. Аналитический сигнал. Определяемое вещество и реактив на него.

Демонстрации:

1. Коллекция различных тел или фотографий тел из алюминия для иллюстрации идеи «свойства — применение».
2. Учебное оборудование, используемое при изучении физики, биологии, географии и химии.
3. 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 их кристаллических решеток.
4. Объемные и шаростержневые модели молекул воды, углекислого и сернистого газов, метана.
5. Образцы твердых веществ кристаллического строения. Модели кристаллических решеток.
6. Вода в трех агрегатных состояниях. Коллекция кристаллических и аморфных веществ и изделий из них.
7. Коллекция минералов (лазурит, корунд, халькопирит, флюорит, галит).
8. Коллекция горных пород (гранит, различные формы кальцита - мел, мрамор, известняк).
9. Коллекция горючих ископаемых (нефть, каменный уголь, сланцы, торф).

Демонстрационный эксперимент:

1. Научное наблюдение и его описание. Изучение строения пламени.
2. Спиртовая экстракция хлорофилла из зеленых листьев.
3. Переливание углекислого газа в стакан, уравновешенный на весах.
4. Качественная реакция на кислород. Качественная реакция на углекислый газ.

Домашний эксперимент:

1. Изготовление моделей молекул из пластилина.
2. Диффузия ионов перманганата калия в воде.
3. Распространение запаха одеколона, духов или дезодоранта как процесс диффузии.
4. Диффузия сахара в воде.
5. Опыты с пустой закрытой пластиковой бутылкой.
6. Определение содержания воды в растении.
7. Взаимодействие аскорбиновой кислоты с иодом

(определение витамина С в различных соках).

8. Обнаружение крахмала в продуктах питания.

Лабораторные работы:

1. Описание свойств кислорода, уксусной кислоты, алюминия.
2. Строение пламени свечи (спиртовки, сухого горючего).
3. Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом.
4. Изучение гранита с помощью увеличительного стекла.
5. Обнаружение масла в семенах подсолнечника и грецкого ореха.
6. Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корке.
7. Обнаружение крахмала и белка (клейковины) в пшеничной муке.
8. Продувание выдыхаемого воздуха через известковую воду.
9. Обнаружение известковой воды среди различных веществ.

Практические работы:

1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности.
2. Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки.

РАЗДЕЛ 2. МАТЕМАТИКА В ХИМИИ (9 ЧАСОВ)

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. Понятие о массовой доле химического элемента (ω) в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества. Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов (для двухчасового изучения курса). Чистые вещества. Смеси. Гетерогенные и гомогенные смеси. Газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть), твердые смеси (горные породы, кулинарные смеси и синтетические моющие средства). Определение объемной доли газа (φ) в смеси. Состав атмосферного воздуха и природного газа. Расчет объема доли газа в смеси по его объему и наоборот. Понятие о ПДК. Массовая доля вещества (ω) в растворе. Концентрация. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества. Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси (ω) в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей.

Демонстрации:

1. Коллекция различных видов мрамора и изделий из него.
2. Смесь речного и сахарного песка и их разделение.
3. Коллекция нефти и нефтепродуктов.
4. Коллекция бытовых смесей (кулинарные смеси, синтетические моющие средства, шампуни, напитки и др.).
5. Диаграмма состава атмосферного воздуха.
6. Диаграмма состава природного газа.

7. Коллекция «Минералы и горные породы».

Домашний эксперимент:

1. Изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов, содержащих определенную долю примесей.
2. Приготовление раствора соли, расчет массовой доли растворенного вещества и опыты с полученным раствором.

Практические работы

1. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

РАЗДЕЛ 3. ЯВЛЕНИЯ, ПРОИСХОДЯЩИЕ С ВЕЩЕСТВАМИ (11 ЧАСОВ)

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. Способы очистки воды. 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 как процесс превращения одних веществ в другие. Условия протекания и прекращения химических реакций. Соприкосновение (контакт) веществ, нагревание. Катализатор. Ингибитор. Управление реакциями горения. Признаки химических реакций: изменение цвета, образование осадка, растворение полученного осадка, выделение газа, появление запаха, выделение или поглощение теплоты.

Демонстрации

1. Фильтр Шотта. Воронка Бюхнера. Установка для фильтрования под вакуумом.
2. Респираторные маски и марлевые повязки.
3. Противогаз и его устройство.
4. Коллекция «Нефть и нефтепродукты».

Демонстрационные эксперименты

1. Разделение смеси порошка серы и железных опилок.
2. Разделение смеси порошка серы и песка.
3. Разделение смеси воды и растительного масла с помощью делительной воронки.
4. Получение дистиллированной воды с помощью лабораторной установки для перегонки жидкостей.
5. Разделение смеси перманганата и дихромата калия способом кристаллизации.
6. Взаимодействие железных опилок и порошка серы при нагревании.
7. Получение углекислого газа взаимодействием мрамора с кислотой и обнаружение его с помощью известковой воды.

	<p>8. Каталитическое разложение пероксида водорода (катализатор – диоксид марганца (IV)).</p> <p>9. Обнаружение раствора щелочи с помощью индикатора.</p> <p>10. Взаимодействие раствора перманганата калия и раствора дихромата калия с раствором сульфита натрия.</p> <p>11. Взаимодействие хлорида железа с желтой кровяной солью и гидроксидом натрия.</p> <p>12. Взаимодействие гидроксида железа (III) с раствором соляной кислоты.</p> <p>Домашний эксперимент:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разделение смеси сухого молока и речного песка. 2. Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и ее декантация. 3. Адсорбция активированным углем красящих веществ пепси-колы. 4. Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ. 5. Изучение состава и применения синтетических моющих средств. 6. Растворение в воде таблетки аспирина УПСА. 7. Приготовление известковой воды и опыты с ней. 8. Взаимодействие раствора перманганата калия с аскорбиновой кислотой. <p>Лабораторные работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изготовление фильтра из фильтровальной бумаги или бумажной салфетки. 2. Изучение устройства зажигалки и пламени. <p>Практические работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент). 2. Очистка поваренной соли. 3. Изучение процесса коррозии железа. <p>РАЗДЕЛ 4. РАССКАЗЫ ПО ХИМИИ (3 ЧАСА) Выдающиеся русские ученые-химики. История химических веществ (открытие, получение и значение). Изучение химических реакций.</p>
Планируемые результаты освоения учебного предмета	<p>Деятельность образовательного учреждения в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих личностных результатов:</p> <p>Учащийся должен:</p> <p><i>знать и понимать:</i> основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии; основы здорового образа жизни; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией; основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением;</p> <p><i>испытывать:</i> чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире; уважение к</p>

окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) – уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение и принимать решения с учетом позиций всех участников; самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе;

признавать: ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самовыражения, самореализации, социального признания;

осознавать: готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам;

проявлять: доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи нуждающимся в ней; устойчивый познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций; целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;

уметь: устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами); выполнять прогностическую самооценку, регулирующую активность личности на этапе ее включения в новый вид деятельности, связанный с началом изучения нового учебного предмета – химии; выполнять корректирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов, соответствующих этапам и способам изучения курса химии; строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий; осознавать собственные ценности и их соответствие принимаемым в жизни решениям; вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки (свои и других людей) и события с принятыми этическими нормами; в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- определять проблемы, т. е. устанавливать несоответствие между желаемым и действительным;
- составлять сложный план текста;
- владеть таким видом изложения текста, как повествование;
- под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение;
- под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов;
- использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере знаков химических элементов, химических формул);

использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как физическое моделирование (на примере моделирования атомов и молекул);

- получать химическую информацию из различных источников;
- определять объект и аспект анализа и синтеза;
- определять компоненты объекта в соответствии с аспектом анализа и синтеза;
- осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта;
- определять отношения объекта с другими объектами;
- определять существенные признаки объекта.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- использовать при характеристике веществ понятия: «атом», «молекула», «химический элемент», «химический знак, или символ», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «свойства веществ», «химические явления», «физические явления», «коэффициенты», «индексы», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «массовая доля элемента»; знать: предметы изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе химии; химические символы: Al, Ag, C, Ca, Cl, Cu, Fe, H, K, N, Mg, Na, O, P, S, Si, Zn, их названия и произношение;
- классифицировать вещества по составу на простые и сложные;
- различать: тела и вещества; химический элемент и простое вещество;
- описывать: формы существования химических элементов (свободные атомы, простые вещества, сложные вещества); табличную форму Периодической системы химических элементов; положение элемента в таблице Д. И. Менделеева, используя понятия «период», «группа», «главная подгруппа», «побочная подгруппа»; свойства веществ (твердых, жидких, газообразных);
- объяснять сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиальное отличие от физических явлений;
- характеризовать: основные методы изучения естественных дисциплин (наблюдение, эксперимент, моделирование); вещество по его химической формуле согласно плану: качественный состав, тип вещества (простое или сложное), количественный состав, относительная молекулярная масса, соотношение масс элементов в веществе, массовые доли элементов в веществе (для сложных веществ); роль химии (положительную и отрицательную) в жизни человека, аргументировать свое отношение к этой проблеме;
- вычислять относительную молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединениях;
- проводить наблюдения свойств веществ и явлений, происходящих с веществами;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.

Химия 8 класс

Название программы, автор	Авторская программа Gabrielyana O.S., Kupchovoy A.V. (Рабочие программы. Химия. 7 – 9 классы. Учебно-методическое пособие. - М.: Дрофа, 2015)
Цель	<ul style="list-style-type: none"> – Формирование у обучающихся химической картины мира как органической части его целостной естественно научной картины мира; – развитие познавательных интересов и творческих способностей обучающихся в процессе изучения ими химической науки; – воспитание убежденности в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами.
Задачи	<ul style="list-style-type: none"> – формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира; – развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности; – формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; выработка понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности.
Реализуемый УМК	Габриелян, О.С. Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. - М.: Дрофа, 2018.
Содержание	<p>Введение 6 часов.</p> <p>Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А.М. Бутлерова, Д. И. Менделеева. Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы. Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.</p> <p>Тема 1. Атомы химических элементов 10 ч.</p> <p>Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства</p>

сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Состав атомных ядер: протоны, 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 уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершённом электронном 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 элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Взаимодействие атомов неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения. Взаимодействие атомов металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

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. Молекулы простых веществ-неметаллов — водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия. Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объём газообразных веществ. Кратные единицы измерения количества вещества. Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «число Авогадро».

Тема 3. Соединения химических элементов 13 ч.

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов в

бинарных соединениях. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названий. Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр. Составление их формул. Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав и названия. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак. Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие об индикаторах и качественных реакциях. Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Понятие о шкале кислотности (шкала pH). Изменение окраски индикаторов. 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. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток. 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».

Тема 4. Изменения происходящие с веществами 12 ч.

Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, 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. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые разложения. Представление о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты веществ, фильтрование и центрифугирование. Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Выделение теплоты и света — реакции горения. Понятие об экзо - и эндотермических реакциях. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций. Расчеты по химическим реакции. Реакции замещения. Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца. Типы химических реакций на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды.

Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена — гидролиз веществ.

Тема 5. Практикум 1. 7 часов.

Простейшие операции с веществом — распределены по темам:

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами - Тема №1.
2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание — тема №4.
3. Очистка загрязненной поваренной соли — тема №3
4. Признаки химических реакций — тема №4
5. Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе — тема №6

Тема 6 Скорость химической реакции. Химическое равновесие 7ч.

скорости от площади соприкосновения веществ. Зависимость скорости от природы Понятие скорости химических реакций, единицы измерения, зависимость веществ, концентрации и температуры. Понятие о катализе, катализаторах и ингибиторах Понятие об обратимости хим. реакций. Условия протекания необратимых реакций. Понятие о химическом равновесии. Динамический характер хим. равновесия. Принцип Ле Шателье.

Тема 7. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов 25 ч.

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства. Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциаций электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца. Классификация ионов и их свойства. Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций. 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 солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. Соли, их диссоциация и свойства в свете теории электролитической диссоциации.

	<p>Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей. Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах. Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ. Окислительно-восстановительные реакции. Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций.</p> <p>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.</p> <p>Тема 8 Практикум 2. 7 часов Свойства растворов электролитов – проводится при изучении темы №6 (при наличии реактивов в школе и оборудования) 6. Условия течения химических реакций между растворами электролитов до конца. 7. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей. 8. Решение экспериментальных задач.</p> <p>Тема 9 Портретная галерея великих химиков 4 ч. Основные понятия, законы и теории химии ученых, сделавших эти открытия.</p> <p>Тема 10. Химия и расчеты 5 ч. Решение расчетных задач с использованием уравнения и понятий массовая и объемная доли.</p>
<p>Планируемые результаты освоения учебного предмета</p>	<p>Личностными результатами изучения предмета «Химия» в 8 классе являются следующие умения</p> <ul style="list-style-type: none"> – ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность; – формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей; – трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории; – в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью; – формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях. <p>Метапредметными результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД)</p> <p>Регулятивные УУД</p> <ul style="list-style-type: none"> – умение самостоятельно определять цели своего обучения,

ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющимися условиями; умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно коммуникационных технологий; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметными результатами изучения предмета «Химия» являются следующие умения:

В познавательной сфере: давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «качественные реакции», «массовая доля», «адсорбция», «дистилляция», «химическая реакция». описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты; описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции; классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей; структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

	<p>моделировать строение простых молекул;</p> <p>В ценностно – ориентационной сфере: анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;</p> <p>В трудовой сфере: проводить химический эксперимент;</p> <p>В сфере безопасности жизнедеятельности: оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.</p> <p>Познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений. – осуществлять сравнение, классификацию, строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. – создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта. – составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.). – вычитывать все уровни текстовой информации. – уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. – средством формирования познавательных УУД служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника. <p>Коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> – самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).
--	--

Химия 9 класс

<p>Название программы, автор</p>	<p>Авторская программа Габриеляна О.С., Купцовой А.В. (Рабочие программы. Химия. 7 – 9 классы. Учебно-методическое пособие. - М.: Дрофа, 2012)</p>
<p>Цель</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию; 2) формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания; 3) приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов

	<p>деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.</p>
Задачи	<ul style="list-style-type: none"> – формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира; – развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности; – формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; выработка понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности.
Реализуемый УМК	<p>Габриелян, О.С. Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. - М.: Дрофа, 2019.</p>
Содержание	<p>ТЕМА 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ И ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ. ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН И ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА (10 ЧАСОВ)</p> <p>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.</p> <p>Демонстрации.</p> <p>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.</p>

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 2. МЕТАЛЛЫ (14 ЧАСОВ)

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. Металлы в природе. Общие способы их получения. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

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.

ПРАКТИКУМ 1. СВОЙСТВА МЕТАЛЛОВ И ИХ СОЕДИНЕНИЙ (2 ЧАСА)

1. Получение и свойства соединений металлов.
2. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.

ТЕМА 3. НЕМЕТАЛЛЫ (25 ЧАСОВ)

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. Кружок 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. Сероводород и сульфиды, их получение, свойства и применение. Оксиды серы (IV), сернистая кислота и сульфиты, их получение, свойства и применение. Оксид серы (VI). Серная кислота как электролит. Соли серной кислоты и их применение в народном хозяйстве. Серная кислота как окислитель. Производство серной кислоты и её применение.

Азот.

Строение атома и молекулы азота. Свойства азота как простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота как электролит и окислитель. Применение азотной кислоты. 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. Угольная кислота. Соли угольной кислоты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Жесткость воды и способы её устранения.

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. Стекло, цемент, керамика.

Демонстрации.

Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием. Вытеснение хлором брома или иода 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.
- ПРАКТИКУМ 2. СВОЙСТВА СОЕДИНЕНИЙ НЕМЕТАЛЛОВ
(3 ЧАСА)**

1. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».
2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота».
3. Получение, соби́рание и распознавание газов.

ТЕМА 4. ОСНОВЫ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ(10 ЧАСОВ)

Первоначальные представления об органических веществах
Первоначальные сведения о строении органических веществ.
Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.

Углеводороды. Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение. Непредельные углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение. Ацетилен. Диеновые углеводороды. Понятие о циклических углеводородах (циклоалканы, бензол).

Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.

Спирты. Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение. Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение. Карбоновые кислоты. Жиры. Муравьиная и уксусная кислоты. Физические свойства. Применение. Высшие карбоновые кислоты. Стеариновая кислота. Жиры — продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Калорийность жиров.

Углеводы Глюкоза, сахароза — важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Фотосинтез. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья. Крахмал и целлюлоза — природные полимеры. Нахождение в природе. Применение.

Белки — биополимеры. Состав белков. Функции белков. Роль белков в питании. Понятие о ферментах и гормонах.

Демонстрации.

Модели молекул органических соединений, схемы, таблицы.
Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.
Образцы нефти и продуктов их переработки.

Лабораторные опыты.

41. Изготовление моделей молекул углеводородов.
42. Свойства глицерина.
43. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании.
44. Взаимодействие крахмала с иодом.

**ТЕМА 5. ОБОБЩЕНИЕ ЗНАНИЙ ПО ХИМИИ ЗА КУРС
ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ. (5 ЧАСОВ)**

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности

	<p>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. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла.</p>
<p>Планируемые результаты освоения учебного предмета</p>	<p>При изучении химии в основной школе обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.</p> <p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность; – формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей; – в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории; – в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью. – формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях. <p>Метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; – умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; – умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; – умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; – владение основами самоконтроля, самооценки, принятия

решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные:

1. В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «степень окисления», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «основания», «соли», «амфотерность», «индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «химическая реакция», «химическое уравнение», «генетическая связь», «окисление», «восстановление», «электролитическая диссоциация», «скорость химической реакции»;
- описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал и химическую

	<p>информацию, полученную из других источников;</p> <ul style="list-style-type: none"> – моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул. <p>2. В ценностно – ориентационной сфере:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ. <p>3. В трудовой сфере:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить химический эксперимент. <p>4. В сфере безопасности жизнедеятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.
--	---

Химия 10 класс (база)

Название программы, автор	Авторская программа «Курс химии для 8-11 классов образовательных учреждений» (авт. Габриелян О.С. –М.: Дрофа, 2011).
Цель	Формирование основ химических знаний –важнейших понятий, химических законов и теорий, языка науки, а так же доступных учащимся обобщений мировоззренческого характера.
Задачи	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучить химию органических веществ. 2. Обобщить знания о свойствах отдельных классов органических веществ. 3. Сформулировать специальные умения работать с органическими веществами
Реализуемый УМК	Габриелян О.С. Химия 10 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2016.
Содержание	Введение (2часа). Строение и классификация органических соединений, типы химических реакций (6 часов). Углеводы (10часов). Кислородсодержащие органические вещества (9 часов). Азотсодержащие органические вещества (4часа). Искусственные и синтетические органические вещества (3часа).
Планируемые результаты освоения учебного предмета	<p>По итогам усвоения обязательного минимума выпускники 10 класса должны:</p> <p>1. Называть</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Органические вещества по структурным и молекулярным формулам 1.2. Свойства органических веществ 1.3. Признаки и условия течения химических реакций. <p>2. Определять</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Качественный и количественный состав вещества 2.2. Гомологи и изомеры среди веществ 2.3. Принадлежность веществ к определенному классу 2.4. Типы химических реакций (присоединения, замещения) 2.5. Продукты химических реакций по формулам 2.6. Химические формулы веществ по массовым долям <p>3. Характеризовать</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Связь между строением, свойствами органических веществ и их применением 3.2. Химические свойства веществ различных классов 3.3. Свойства и физиологическое действие на организм хлороформа, этилена, ацетилена, бензола, этанола, метанола,

	фенола, пикриновой кислоты, муравьиной и уксусной кислот. 4. Объяснять 4.1. Влияние атомов в молекуле органических веществ 4.2. Причины многообразия органических веществ 4.3. Явление изомерии, гомологии 4.4. Уравнения реакций присоединения, замещения, полимеризации. 5. Следовать правилам 5.1. Пользования химической и лабораторной посудой. 5.2. Техники безопасности при получении и собирании этилена, проведении качественных реакций.
--	--

Химия 10 класс (профиль)

Название программы, автор	Авторская программа «Курс химии для 8-11 классов образовательных учреждений» (авт. Gabrielyan O.S. –М.: Дрофа, 2011).
Цель	Формирование основ химических знаний – важнейших понятий, химических законов и теорий, языка науки, а так же доступных учащимся обобщений мировоззренческого характера.
Задачи	1. Изучить химию органических веществ. 2. Обобщить знания о свойствах отдельных классов органических веществ. 3. Сформулировать специальные умения работать с органическими веществами.
Реализуемый УМК	Габриелян О.С. Химия 10 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений с углубленным изучением химии -М.: Дрофа, 2015.
Содержание	Предмет органической химии. Теория строения органических веществ(14 часов). Предельные углеводороды (9часов) Этиленовые и диеновые углеводороды(10 часов) Ацетиленовые углеводороды(5часов) Ароматические углеводороды(11 часов)Гидроксильные соединения(11часов)Карбонильные соединения: альдегиды и кетоны(6 часов) Карбоновые кислоты и их производные (6часов) Углеводы (6часов) Амины Аминокислоты и белки(10 часов) Биологически активные соединения(9часов)
Планируемые результаты освоения учебного предмета	По итогам усвоения обязательного минимума выпускники 10 класса должны: 1. Называть 1.1. Органические вещества по структурным и молекулярным формулам 1.2. Свойства органических веществ 1.3. Признаки и условия течения химических реакций. 2. Определять 2.1. Качественный и количественный состав вещества 2.2. Гомологи и изомеры среди веществ 2.3. Принадлежность веществ к определенному классу 2.4. Типы химических реакций (присоединения, замещения) 2.5. Продукты химических реакций по формулам 2.6. Химические формулы веществ по массовым долям 3. Характеризовать 3.1. Связь между строением, свойствами органических веществ и их применением 3.2. Химические свойства веществ различных классов

	<p>3.3. Свойства и физиологическое действие на организм хлороформа, этилена, ацетилен, бензола, этанола, метанола, фенола, пикриновой кислоты, муравьиной и уксусной кислот.</p> <p>4. Объяснять</p> <p>4.1 Влияние атомов в молекуле органических веществ</p> <p>4.2. Причины многообразия органических веществ</p> <p>4.3. Явление изомерии, гомологии</p> <p>4.4. Уравнения реакций присоединения, замещения, полимеризации.</p> <p>5. Следовать правилам</p> <p>5.1. Пользования химической и лабораторной посудой.</p> <p>5.2. Техники безопасности при получении и собирании этилена, проведении качественных реакций.</p>
--	--

Химия 11 класс (база)

Название программы, автор	Авторская программа «Курс химии для 8-11 классов образовательных учреждений» (авт. Габриелян О.С. –М.: Дрофа, 2011).
Цель	Формирование основ химических знаний - важнейших понятий, химических законов и теорий, языка науки, а так же доступных учащимся обобщений мировоззренческого характера.
Задачи	<ol style="list-style-type: none"> 1. Углубить знания по общей химии, показать единство ее понятий, законов и теорий как для неорганической так и для органической химии. 2. Сформировать целостную естественнонаучную картину мира через межпредметную естественнонаучную интеграцию. 3. Сформировать специальные, предметные умения работать с веществами, выполнять химические опыты.
Реализуемый УМК	Габриелян О.С. Химия 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. (базовый уровень) - М.: Дрофа, 2015.
Содержание	Строение атома и периодический закон (3 часа). Строение вещества (14 часов). Химические реакции (8 часов). Вещества и их свойства (9 часов).
Планируемые результаты освоения учебного предмета	<p>По итогам усвоения обязательного минимума выпускники 11 класса должны:</p> <p>1. Называть</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Органические и неорганические вещества 1.2. Свойства органических и неорганических веществ 1.3. Признаки и условия химических реакций 1.4. Факторы, влияющие на изменения скорости химических реакции, химического равновесия. <p>2. Определять</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Качественный и количественный состав вещества 2.2. Принадлежность веществ к определенному классу органических и неорганических веществ. 2.3. Вид химической связи в органических и неорганических веществах. 2.4. Типы химических реакций 2.5. Продукты химических реакций. <p>3. Характеризовать</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Связь между составом, строением, свойствами органических и неорганических веществ и их применением.

	<p>3.2. Химические свойства органических и неорганических веществ.</p> <p>3.3. Химические загрязнения окружающей среды.</p> <p>3.4. Свойства и физиологическое действие на организм оксида углерода(11), аммиака, хлора, этанола, хлороформа, фенола, бензола, толуола, анилина.</p> <p>4. Объяснять</p> <p>4.1. Закономерности изменения свойств химических элементов.</p> <p>4.2. Причины многообразия органических веществ.</p> <p>4.3. Взаимосвязь органических и неорганических веществ.</p> <p>5. Следовать правилам</p> <p>5.1. Пользования химической посудой и лабораторным оборудованием.</p> <p>5.2. Работы с концентрированными. кислотами, щелочами, органическими веществами.</p> <p>5.3. Получения и собирания водорода, кислорода, углекислого газа, этилена, карбоновых кислот.</p> <p>5.4. Оказания помощи пострадавшим.</p>
--	--

Химия 11 класс (профиль)

Название программы, автор	Авторская программа «Курс химии для 8-11 классов образовательных учреждений» (авт. Gabrielyan O.S. –М.: Дрофа, 2011.
Цель	Формирование основ химических знаний- важнейших понятий, химических законов и теорий, языка науки, а так же доступных учащимся обобщений мировоззренческого характера.
Задачи	<ol style="list-style-type: none"> 1. Углубить знания по общей химии, показать единство ее понятий, законов и теорий как для неорганической так и для органической химии. 2. Сформировать целостную естественнонаучную картину мира через межпредметную естественнонаучную интеграцию. 3. Сформировать специальные, предметные умения работать с веществами, выполнять химические опыты.
Реализуемый УМК	Габриелян О.С. Химия 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений (профильный уровень) - М.: Дрофа, 2015.
Содержание	Строение атома (9 часов). Строение вещества(16 часов) Химические реакции (16 часов). Химические реакции (12 часов). Дисперсные системы. Растворы (14 часов). Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы (6 часов). Вещества (33 часа). Химия в жизни общества (7 часов). Обобщение и систематизация знаний (5 часов).
Планируемые результаты освоения учебного предмета	<p>По итогам усвоения обязательного минимума выпускники 11 класса должны:</p> <p>1. Называть</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Органические и неорганические вещества 1.2. Свойства органических и неорганических веществ 1.3. Признаки и условия химических реакций 1.4. Факторы, влияющие на изменения скорости химических реакции, химического равновесия. <p>2. Определять</p>

	<p>2.1. Качественный и количественный состав вещества</p> <p>2.2. Принадлежность веществ к определенному классу органических и неорганических веществ.</p> <p>2.3. Вид химической связи в органических и неорганических веществах.</p> <p>2.4. Типы химических реакций</p> <p>2.5. Продукты химических реакций.</p> <p>3. Характеризовать</p> <p>3.1. Связь между составом, строением, свойствами органических и неорганических веществ и их применением.</p> <p>3.2. Химические свойства органических и неорганических веществ.</p> <p>3.3. Химические загрязнения окружающей среды.</p> <p>3.4. Свойства и физиологическое действие на организм оксида углерода(II), аммиака, хлора, этанола, хлороформа, фенола, бензола, толуола, анилина.</p> <p>4. Объяснять</p> <p>4.1. Закономерности изменения свойств химических элементов.</p> <p>4.2. Причины многообразия органических веществ.</p> <p>4.3. Взаимосвязь органических и неорганических веществ.</p> <p>5. Следовать правилам</p> <p>5.1. Пользования химической посудой и лабораторным оборудованием.</p> <p>5.2. Работы с концентрированными кислотами, щелочами, органическими веществами.</p> <p>5.3. Получения и собирания водорода, кислорода, углекислого газа, этилена, карбоновых кислот.</p> <p>5.4. Оказания помощи пострадавшим.</p>
--	--