

Название курса	Химия. 8 класс.
Класс	8
Количество часов	68
Автор программы	О.С. Габриелян
Учебник и учебные пособия	<p>Учебный комплект:</p> <p>О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков, Химия. 8 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. МОСКВА, «Просвещение», 2020год.</p> <p>Методический комплект:</p> <p>«Рабочая программа по химии. 8 класс (2 часа в неделю, всего 68 часов) УМК О.С. Габриелян ФГОС», 2016, Москва.</p>
Цель курса	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;</li> <li>описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;</li> <li>раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;</li> <li>раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;</li> <li>различать химические и физические явления;</li> <li>называть химические элементы;</li> <li>определять состав веществ по их формулам;</li> <li>определять валентность атома элемента в соединениях;</li> <li>определять тип химических реакций;</li> <li>называть признаки и условия протекания химических реакций;</li> <li>выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;</li> <li>составлять формулы бинарных соединений;</li> <li>составлять уравнения химических реакций;</li> <li>соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;</li> <li>пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;</li> <li>вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;</li> <li>вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;</li> <li>вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;</li> </ul>

характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;  
получать, собирать кислород и водород;  
распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;  
раскрывать смысл закона Авогадро;  
раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;  
характеризовать физические и химические свойства воды;  
раскрывать смысл понятия «раствор»;  
вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;  
приготавливать растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;  
называть соединения изученных классов неорганических веществ;  
характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;  
определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;  
составлять формулы неорганических соединений изученных классов;  
проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;  
распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;  
характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;  
раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;  
объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;  
объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;  
характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;  
составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;  
раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;  
характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;  
определять вид химической связи в неорганических соединениях;

	<p>изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;</p> <p>раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион»;</p> <p>определять степень окисления атома элемента в соединении;</p> <p>определять окислитель и восстановитель;</p> <p>составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций.</p> <p>Выпускник получит возможность научиться:</p> <p>выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;</p> <p>характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;</p> <p>использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;</p> <p>объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;</p> <p>критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;</p> <p>осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;</p> <p>создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.</p>
Структура курса	<p>Начальные понятия и законы химии (20 ч)</p> <p>Важнейшие представители неорганических веществ.</p> <p>Количественные отношения в химии (18 ч)</p> <p>Основные классы неорганических соединений (10 ч)</p> <p>Строение атома (9 ч)</p> <p>Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции (11 ч)</p>

Название курса	Химия 9 класс
Класс	9
Количество часов	68
Автор программы	О.С. Габриелян

<p>Учебник и учебные пособия</p>	<p>Учебный комплект:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• О.С. Gabrielyan, И.Г. Ostroumov, С.А. Sladkov, Химия. 9 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. МОСКВА, «Просвещение», 2020 год.</li> </ul> <p>Методический комплект:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- «Рабочая программа по химии. 9 класс (2 часа в неделю, всего 68 часов) УМК О.С.Габриелян ФГОС», 2016, Москва.</li> <li>- Химия. 9 класс. Электронное приложение к учебнику автора О.С. Габриеляна и др.</li> <li>- Габриелян О. С. Изучаем химию в 9 классе (дидактические материалы). Москва «БЛИК и КО» 2005г.</li> <li>- Каверина А.А. и др. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по химии. - 2-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2005 г. - 48 с.</li> </ul>
<p>Цель курса</p>	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;</li> <li>описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;</li> <li>раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;</li> <li>раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;</li> <li>различать химические и физические явления;</li> <li>называть химические элементы;</li> <li>определять состав веществ по их формулам;</li> <li>определять валентность атома элемента в соединениях;</li> <li>определять тип химических реакций;</li> <li>называть признаки и условия протекания химических реакций;</li> <li>выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;</li> <li>составлять формулы бинарных соединений;</li> <li>составлять уравнения химических реакций;</li> <li>соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;</li> <li>пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;</li> <li>вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;</li> <li>вычислять массовую долю химического элемента по формуле</li> </ul>

соединения;

вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе

реагентов или продуктов реакции;

характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и

водорода;

получать, собирать кислород и водород;

распознавать опытным путем газообразные вещества:

кислород, водород;

раскрывать смысл закона Авогадро;

раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;

характеризовать физические и химические свойства воды;

раскрывать смысл понятия «раствор»;

вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;

приготавливать растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;

называть соединения изученных классов неорганических веществ;

характеризовать физические и химические свойства основных классов

неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;

определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;

составлять формулы неорганических соединений изученных классов;

проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов

неорганических веществ;

распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски

индикатора;

характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;

раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;

объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента,

номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;

объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах

малых периодов и главных подгрупп;

характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их

положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их

атомов;

составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.

Менделеева;

раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;

характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;

определять вид химической связи в неорганических соединениях;

изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;

раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты»,

«неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень

окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;

определять степень окисления атома элемента в соединении;

раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;

составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;

объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;

составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;

определять возможность протекания реакций ионного обмена;

проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;

определять окислитель и восстановитель;

составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;

называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;

классифицировать химические реакции по различным признакам;

характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;

проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств

газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;

распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;

характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;

называть органические вещества по их формуле: метан, этан,

этилен, метанол, этанол,  
глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая  
кислота, олеиновая  
кислота, глюкоза;

оценивать влияние химического загрязнения окружающей  
среды на организм  
человека;

обращаться с веществами в повседневной жизни;  
определять возможность протекания реакций некоторых  
представителей  
органических веществ с кислородом, водородом, металлами,  
основаниями,  
галогенами.

Выпускник получит возможность научиться:

выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о  
химических свойствах веществ  
на основе их состава и строения, их способности вступать в  
химические реакции, о

характере и продуктах различных химических реакций;  
характеризовать вещества по составу, строению и свойствам,  
устанавливать

причинно-следственные связи между данными характеристиками  
вещества;

составлять молекулярные и полные ионные уравнения по  
сокращенным ионным  
уравнениям;

прогнозировать способность вещества проявлять  
окислительные или  
восстановительные свойства с учетом степеней окисления  
элементов, входящих в его  
состав;

составлять уравнения реакций, соответствующих  
последовательности превращений  
неорганических веществ различных классов;

выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о  
результатах воздействия  
различных факторов на изменение скорости химической  
реакции;

использовать приобретенные знания для экологически  
грамотного поведения в  
окружающей среде;

использовать приобретенные ключевые компетенции при  
выполнении проектов и  
учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов  
получения и

	<p>распознавания веществ;  объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;  критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;  осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;  создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.</p>
Структура курса	Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса (11 ч) Химические реакции в растворах электролитов (9 ч) Неметаллы и их соединения (25 ч) Металлы и их соединения (16) Химия и окружающая среда (2 ч) Обобщение знаний по химии курса основной школы (5 ч).

Название курса	Химия 10 класс
Класс	10
Количество часов	34
Автор программы	О.С. Габриелян
Учебник и учебные пособия	<p>Учебный комплект:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков, Химия 10 класс. Базовый уровень. Учебник для общеобразовательных учреждений. – Москва, «Просвещение», 2019.</li> </ol> <p>Методический комплект:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ХИМИЯ, РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ, Предметная линия учебников, 10—11 классы О. С. Габриеляна, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова. Базовый уровень. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. МОСКВА, «ПРОСВЕЩЕНИЕ», 2019.</li> <li>Габриелян О. С. Настольная книга учителя – М.: изд-во «Дрофа», 2003.</li> <li>Габриелян О. С. Химия 10 класс: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна, И.Г. Остроумова, С.А. Сладкова «Химия. 10».</li> </ol>
Цель курса	Предметные результаты освоения курса «Органическая химия» отражают:



сформированность представлений о химической составляющей естественно-научной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, её функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;

владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, молекула, валентность, электроотрицательность, химическая связь, структурная формула (развёрнутая и сокращённая), моль, молярная масса, молярный объём, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород и азотсодержащие соединения, мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения); теории и законы (теория строения органических веществ А. М. Бутлерова, закон сохранения массы веществ); закономерности, символический язык химии; мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших органических веществ в быту и практической деятельности человека;

сформированность умений выявлять характерные признаки понятий, устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании состава, строения и превращений органических соединений;

сформированность умений использовать химическую символику для составления молекулярных и структурных (развёрнутой, сокращённой) формул органических веществ и уравнений химических реакций, изготавливать модели молекул органических веществ для иллюстрации их химического и пространственного строения;

сформированность умений устанавливать принадлежность изученных органических веществ по их составу и строению к определённому классу/группе соединений (углеводороды, кислород и азотсодержащие

соединения, высокомолекулярные соединения), давать им названия по систематической номенклатуре (IUPAC), а также приводить тривиальные названия отдельных органических веществ (этилен, пропилен, ацетилен, этиленгликоль, глицерин, фенол, формальдегид, ацетальдегид, муравьиная кислота, уксусная кислота, олеиновая кислота, стеариновая кислота, глюкоза, фруктоза, крахмал, целлюлоза, глицин);

сформированность умения определять виды химической связи в органических соединениях (одинарные и кратные);

сформированность умения применять положения теории строения органических веществ А. М. Бутлерова для объяснения зависимости свойств веществ от их состава и строения; закон сохранения массы веществ;

сформированность умений характеризовать состав, строение, физические и химические свойства типичных представителей различных классов органических веществ (метан, этан, этилен, пропилен, ацетилен, бутадиен-1,3, метилбутадиен-1,3, бензол, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, фенол, ацетальдегид, муравьиная и уксусная кислоты, глюкоза, крахмал, целлюлоза, аминокислота), иллюстрировать генетическую связь между ними уравнениями соответствующих химических реакций с использованием структурных формул;

сформированность умения характеризовать источники углеводородного сырья (нефть, природный газ, уголь), способы их переработки и практическое применение продуктов переработки;

сформированность умений проводить вычисления по химическим уравнениям (массы, объёма, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объёму, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции);

сформированность умений владеть системой знаний об основных методах научного познания, используемых в химии при изучении веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), использовать системные химические знания для принятия

решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;

сформированность умений соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов;

сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции органических веществ, денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков) в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием, представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;

сформированность умений критически анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средства массовой информации, Интернет и других);

сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды, осознавать опасность воздействия на живые организмы определённых органических веществ, понимая смысл показателя ПДК, пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека;

для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: умение применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений;

для слепых и слабовидящих обучающихся: умение использовать рельефно-точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул.

Структура курса

Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова (3 ч)

	Углеводороды и их природные источники (12 ч) Кислород- и азотсодержащие органические соединения (14 ч) Органическая химия и общество (5 ч)
--	--

Название курса	Химия 11 класс.
Класс	11
Количество часов	34
Автор программы	Габриелян О.С.
Учебник и учебные пособия	<p>Учебный комплект:</p> <p>1. Габриелян О.С. Химия 11 класс. Базовый уровень. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2011. – 223с.</p> <p>Методический комплект:</p> <p>1. ХИМИЯ, РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ, Предметная линия учебников, 10—11 классы О. С. Габриеляна, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова. Базовый уровень. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. МОСКВА, «ПРОСВЕЩЕНИЕ», 2019.</p> <p>2. Габриелян О. С. Настольная книга учителя – М.: изд-во «Дрофа», 2003.</p> <p>3. Габриелян О. С. Химия 11 класс: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 11» - М.: Дрофа, 2004.</p>
Цель курса	<p>Выпускник научится:</p> <p>раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;</p> <p>демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;</p> <p>раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;</p> <p>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;</p> <p>объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;</p>

применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;

составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;

характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества; приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;

прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;

использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;

приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);

проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;

владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;

устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;

приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;

приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;

приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;

проводить расчеты на нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;

владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;

осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;

критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной 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.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;

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

	<p>объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;</p> <p>устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;</p> <p>устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.</p>
Структура курса	<p>Строение вещества (16 ч).  Химические реакции (9 ч).  Вещества и их свойства (9 ч).</p>