

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебного предмета «Химия»

Рабочая программа по химии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения ООП ООО, представленных в ФГОС основного общего образования, с учётом Концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы и рабочей программы воспитания. Содержание учебного предмета «Химия» способствует формированию мировоззрения человека, его представлений о материальном единстве мира, важную роль при этом играют формируемые химией представления о взаимопревращениях энергии и об эволюции веществ в природе. Современная химия направлена на решение глобальных проблем устойчивого развития человечества — сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, проблем здравоохранения. В плане социализации оно является одним из условий формирования интеллекта личности и гармоничного её развития. В соответствии с учебным планом ООП ООО учебный предмет «Химия» признан обязательным учебным предметом, который входит в состав предметной области «Естественно-научные предметы». Общее число учебных часов за весь курс с 8 по 9 класс составляет 136 часов: в 8-м классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9-м классе – 68 часов (2 часа в неделю).


Дата: 30.08.2023

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №6» г. Брянска

ВЫПИСКА

из основной образовательной программы
основного общего образования

РАССМОТРЕНО
методическое объединение
учителей естественно-
математического цикла
протокол №1
«29» августа 2023 г.

Согласовано
заместитель директора по УВР
 С.М.Колошко
29 августа 2023 года

Рабочая программа учебного предмета «Химия» для среднего общего образования

Составители: ШМО учителей
естественно-математического цикла

Выписка верна:
Директор МБОУ СОШ №6 г. Брянска Редюк А.В.
30.08.2023 г.

г. Брянск 2023 г.

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования и науки Брянской
Брянская городская администрация
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №6» Г. БРЯНСКА

РАССМОТРЕНО

На заседании
педагогического совета
протокол №1 от
30.08.2023г

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

Колошко С.М.
29.08.2023

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ СОШ
№6

Редюк А.В.
Приказ №1 от «29» 08
2023 г.



Рабочая программа
учебного предмета
«Химия»
для обучающихся 8-9 классов

г. Брянск 2023 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для основной школы составлена на основе: Фундаментального ядра содержания общего образования, Требований к результатам основного общего образования, представленных в Федеральном Государственном Стандарте Общего Образования второго поколения (Приказ Минобрнауки от 17.12.2010г. №1897); примерных программ по учебным предметам «Химия 8-9 классы» (стандарты второго поколения) М., Просвещение, 2011; авторской учебной программы О.С.Габриеляна «Программа основного общего образования. Химия. 8-9 классы». М.: Дрофа, 2012; (ФГОС);

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебников по химии и учебно-методических пособий УМК, созданных коллективом авторов под руководством О.С.Габриеляна.

Данная программа конкретизирует содержание стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и предметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

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.

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).

Программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю), в том числе на контрольные работы- 4 часа, практические работы –7 часов. Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне.

Рабочая программа предназначена для изучения химии в 9 классе основной общеобразовательной школы по учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9 класс». Дрофа, 2016. (учебно-методический комплекс под редакцией О.С. Габриеляна).

Учебник соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования по химии и реализует авторскую программу О.С. Габриеляна. Входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях.

Согласно Федеральному базисному учебному плану данная рабочая программа предусматривает организацию процесса обучения в объеме 68 часов (2 часа в неделю). Программа направлена на формирование учебно-управленческих умений и навыков, учебно-коммуникативных, учебно-информационных умений и навыков, развитие логического мышления на основе формирования умений сравнивать, классифицировать, обобщать, делать выводы, анализировать, сопоставлять.

Цели изучения химии в 8 классе:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;

- овладение умениями наблюдать 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.

Задачи:

1. Сформировать знание основных понятий и законов химии;
2. Воспитывать общечеловеческую культуру;
3. Учить наблюдать, применять полученные знания на практике.

Цели изучения учебного курса химии в 9 классе:

- формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности;
 - освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
 - овладение умениями наблюдать 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;
 - подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории;
 - 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.

Задачи:

- формировать представления о химической составляющей естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности, используя для этого химические знания;
- развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся в процессе изучения ими химической науки и ее вклада в современный научно-технический прогресс;
- развивать умения работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности, грамотно применять химические знания в общении с природой;
- раскрывать роль химии в решении глобальных проблем человечества;
- развивать личности обучающихся, формировать у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности.

Планируемые результаты изучения учебного предмета в 8 классе

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен **знать/понимать:**

- химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ, уравнения химических реакций;
- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие;
- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения.

уметь:

- **называть:** знаки химических элементов, изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- **характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- **выполнять** химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических (кислород, водород, углекислый газ, аммиак, растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат -, карбонат-ионы, ионы аммония) и органических веществ;
- **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю растворённого вещества в растворе, количество вещества, объём или массу реагентов или продуктов реакции.
- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Личностными результатами изучения предмета «Химия» в 8 классе являются следующие умения:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

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

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- 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.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

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

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:

- осознание роли веществ:

- определять роль различных веществ в природе и технике;
- объяснять роль веществ в их круговороте.
- рассмотрение химических процессов:
 - приводить примеры химических процессов в природе;
 - находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.
- использование химических знаний в быту:
 - объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.
- объяснять мир с точки зрения химии:
 - перечислять отличительные свойства химических веществ;
 - различать основные химические процессы;
 - определять основные классы неорганических веществ;
 - понимать смысл химических терминов.
- овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:
 - характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
 - проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:
 - использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
 - различать опасные и безопасные вещества.

Рабочая программа построена на основе концентрического подхода. Это достигается путем вычленения дидактической единицы – химического элемента - и дальнейшем усложнении и расширении ее: здесь таковыми выступают формы существования (свободные атомы, простые и сложные вещества). В программе учитывается реализация межпредметных связей с курсом физики (7 класс) и биологии (6-7 классы), где дается знакомство с строением атома, химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

Преобладающей формой контроля выступают письменный (самостоятельные и контрольные работы) и устный опрос (собеседование).

Планируемые результаты изучения учебного предмета в 9 классе

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен

Знать/понимать: положение металлов и неметаллов в периодической системе Д.И.Менделеева ; общие физические и химические свойства металлов и основные способы их получения; основные свойства применения важнейших соединений щелочных и щелочноземельных металлов; алюминия; качественные реакции на важнейшие катионы и анионы.а) причины многообразия углеводородных соединений (изомерию); виды связей (одинарную, двойную, тройную); важнейшие функциональные группы органических веществ, номенклатуру основных представителей групп органических веществ;б) строение, свойства и практическое применение метана, этилена, ацетилен, одноатомных и многоатомных спиртов, уксусного альдегида и уксусной кислоты.в) понятия об альдегидах, сложных эфирах, жирах, аминокислотах, белках и углеводах; реакция этерификации, полимеризации и поликонденсации.

Уметь: а) давать определения и применять следующие понятия: сплавы, коррозия металлов, переходные элементы, амфотерность; б) характеризовать свойства классов химических элементов (щелочных и щелочноземельных металлов, галогенов) и элементов (алюминия, железа, серы, азота, фосфора, углерода, кремния) в свете изученных теорий; в) распознавать важнейшие катионы и анионы; г) решать расчётные задачи с использованием изученных химических понятий. Должны уметь вычислять массу, объём или количество вещества по известным данным об исходных веществах, одно из которых дано в избытке, массовую долю продукта реакции по известной массе или объёму одного из исходных веществ, содержащего примеси. Разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, материальное единство и взаимосвязь органических веществ, причинно-следственную зависимость между составом, строением, свойствами, и практически использованием веществ; б) составлять уравнения химических реакций, подтверждающих свойства изученных органических веществ, их генетическую связь; в) выполнять обозначенные в программе эксперименты и распознавать важнейшие органические вещества. **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:** объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием; **Личностными результатами изучения предмета «Химия» в 9 классе являются следующие умения:**

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;

- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

- воспитывать российскую гражданскую идентичность: патриотизм, уважение к Отечеству, чувство ответственности и долга перед Родиной, гордость за российскую химическую науку;

- развивать эстетическое сознание, творческую деятельность, формирование основ экологической культуры;

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

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, выявлять их причинно-следственные связи.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

- 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.).

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом.).
- планировать учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, функций участников, способов взаимодействия;

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:

- осознание роли веществ:
 - определять роль различных веществ в природе и технике;
 - объяснять роль веществ в их круговороте.
- рассмотрение химических процессов:
 - приводить примеры химических процессов в природе;
 - находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.
- использование химических знаний в быту:
 - объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.
- объяснять мир с точки зрения химии:
 - перечислять отличительные свойства химических веществ;
 - различать основные химические процессы;
 - определять основные классы неорганических веществ;
 - понимать смысл химических терминов.
- овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:
 - характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
 - проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:
 - использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
 - различать опасные и безопасные вещества.

Содержание рабочей программы (8 класс)

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Из них		
			Практические работы	Контрольные работы	
1.	Тема 1. Введение	6	№1, №2. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием и наблюдение за горящей свечой.		
2.	Тема 2. Атомы химических	7		К.р. №1	

	элементов				
3.	Тема 3. Простые вещества	5			
4.	Тема 4. Соединения химических элементов	16	№3. Анализ почвы и воды. №4. Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворенного вещества.	К.р. №2	
5.	Тема 5. Изменения, происходящие с веществами.	12	№5. Признаки химических реакций.	К.р. №3	
6.	Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.	22	№6. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей. №7. Решение экспериментальных задач.	Итоговая К.р. №4	
	Итого:	68	7	4	

–

Содержание рабочей программы (9 класс)

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Всего часов	В том числе контрольные и практические работы	Учебно-исследовательская и проектная деятельность (темы проектов)	ИКТ
1.	Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.	8 ч	Контрольная работа №1 Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и п. с. Д.И.Менделеева.		Презентации по теме. Интерактивные опыты. CD диск приложение к учебнику. ЦОР
2.	Металлы и их соединения.	15 ч	Контрольная работа №2 Металлы.	Проект №1: «Алюминий на	Презентации по теме.

			Практическая работа №1 Решение экспериментальных задач по теме: «Металлы и их соединения»	кухне: опасный враг или верный помощник?»	Интерактивные опыты. CD диск
3	Неметаллы IV-VII групп и их соединения.	24 ч	Контрольная работа № 3 Неметаллы. Практическая работа №2 Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа кислорода» Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа азота и подгруппа углерода» Практическая работа №4 Получение, собирание и распознавание газов.	Проект №2: «Хлорирование воды: прогнозы и факты». Проект №3: «Азот в пище, воде и организме человека». Проект №4: «Активированный уголь. Явление адсорбции».	Презентации по теме. Интерактивные опыты. CD диск
4.	Первоначальные сведения об органических веществах.	11 ч	Контрольная работа № 4 Первоначальные сведения об органических веществах.	Проект №5: « Биологически активные добавки: профанация или польза?»	Презентации по теме. Интерактивные опыты. CD диск
5.	Химия и жизнь	3 ч		Проект №6: «Проблема утилизации. Переработка отходов». Проект №7: «Индексы пищевых добавок».	
6.	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ОГЭ.	7 ч	Итоговое тестирование		
	Итого:	68 ч	Контрольные работы - 4 ч Практические работы - 4 ч		

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ

- **Ученик научится:**
- • описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- • характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- • раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
- • изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- • вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
- • сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- • классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
- • пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- • проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- • различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.
- • раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;
- • описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- • характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- • различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- • изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- • выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;
- • характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- • характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева; • объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- • называть признаки и условия протекания химических реакций;
- • устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков.
- • составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- • составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;

- • выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- • готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- • определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- • проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных ионов
- • определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- • составлять формулы веществ по их названиям;
- • определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- • составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- • объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- • называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных;
- • называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
- • приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- • определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- • составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- • проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- **Ученик получит возможность научиться:**
- • грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- • осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- • понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- • использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- • объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.
- • осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- • описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- • применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- • развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

- • составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;