

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Ярославской области

ГООУ ЯО "Лицей № 86"

СОГЛАСОВАНО

Руководитель кафедры естественных
наук _____ Смирнова
М.В.
Протокол №

УТВЕРЖДЕНО

Директор ГООУ ЯО «Лицей № 86»

_____ О.В. Большакова

Приказ №

Рабочая программа

учебного предмета «Химия»

в 8 классе

2023-2024 учебный год для 8 «Н» класса

г. Ярославль

8 класс (2 часа в неделю, всего 68 часов) УМК О.С. Gabrielyan ФГОС

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса по химии для 8 класса разработана на основе ФГОС второго поколения, примерной программы основного общего образования по химии (базовый уровень) и авторской программы О.С. Gabrielyan (Gabrielyan O.S. программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений М: Дрофа, 2010г).

Программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю). 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. Изучая химию, учащиеся узнают о материальном единстве всех веществ окружающего мира, обусловленности свойств веществ их составом и строением, познаваемости и предсказуемости химических явлений. Изучение свойств веществ и их превращений способствует развитию логического мышления, а практическая работа с веществами (лабораторные опыты) – трудолюбию, аккуратности и собранности. На примере химии учащиеся получают представления о методах познания, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом).

Рабочая программа учебного курса химии для 8 класса составлена на основе Примерной программы основного общего образования по химии (базовый уровень) и программы курса химии для учащихся 8 классов общеобразовательных учреждений автора О. С. Gabrielyan (2010 года).

Программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю), в том числе на контрольные работы- 4 часа, практические работы –10 часов.

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне.

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.

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).

Исходными документами для составления примера рабочей программы явились:

1. Приказ Минобрнауки от 17.12. 2010г. № 1897 «Об утверждении и введении в действие ФГОС ООО»
2. Приказ Минобрнауки от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении и введении в действие ФГОС среднего(полного) общего образования»
3. Письмо Министерства образования и науки РФ от 19 апреля 2011г. №03-255 «О введении федеральных государственных образовательных стандартов общего образования»
4. Приказ Минобрнауки России от 7 июня 2012 г. № 24480 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»
5. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897)
6. Примерные программы по учебным предметам федерального базисного учебного плана.

За основу рабочей программы взята программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (автор О.С. Gabriелян), рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования РФ, опубликованная издательством «Дрофа» в 2010 году.

Предлагаемые материалы разработаны на основе авторской программы О.С.Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту Государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С. Габриелян Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений – 2-е издание, переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2010.).

I. Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования предметной области «Естественно-научные предметы», предмет «Химия».

1. Личностные результаты

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов

мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

2. Метапредметные результаты

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;

- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. 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. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности),

эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

6. 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, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;

- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

11. 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 учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом

эквивалентных замен);

- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

3. Предметные результаты изучения курса химии складываются из двух составляющих

1) общие результаты изучения предметной области «Естественные науки»:

- формирование целостной научной картины мира;
- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде; — формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач;

2) частные результаты изучения учебного предмета «Химия»:

- формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;
- формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Планируемые результаты изучения химии конкретизированы для каждой темы в разделе «Содержание обучения».

II. Основное содержание предметной области «Естественно-научные предметы», предмет «Химия»

Первоначальные химические понятия

Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Физические и химические явления. Агрегатное состояние веществ. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов.

Простые и сложные вещества. Атомно-молекулярное учение. Валентность. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и

молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ.

Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса. Количество вещества. Взаимосвязь количества, массы и числа структурных единиц вещества. Расчёты по формулам химических соединений.

Кислород. Водород

Кислород – химический элемент и простое вещество. Озон. Воздух-смесь газов. Состав воздуха. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности. Применение водорода. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

Вода. Растворы

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе. Химические свойства воды. Роль растворов в природе и в жизни человека. Растворы насыщенные и ненасыщенные. Круговорот воды в природе. Загрязнение природных вод. Охрана и очистка природных вод.

Основные классы неорганических соединений

Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Получение оснований. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Ряд активности металлов Н.Н. Бекетова. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Получение и применение солей. Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.

Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы. Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д.И. Менделеева. Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Элементы, которые образуют амфотерные оксиды и гидроксиды. Короткопериодная и длиннопериодная формы Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева. Периоды и группы. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева. Д.И. Менделеев-ученый и гражданин.

Строение веществ. Химическая связь

Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические

свойства веществ на примере воды. Ионная связь. Металлическая связь. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.

Типы расчетных задач:

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.

2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.

3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

Примерные темы практических работ:

1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.

2. Очистка загрязненной поваренной соли.

3. Признаки протекания химических реакций.

4. Получение кислорода и изучение его свойств.

5. Получение водорода и изучение его свойств.

6. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.

7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

8. Реакции ионного обмена.

9. Качественные реакции на ионы в растворе.

10. Получение аммиака и изучение его свойств.

11. Получение углекислого газа и изучение его свойств.

12. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».

13. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Первоначальные химические понятия					
1.1	Химия — важная область естествознания и практической деятельности человека	5		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
1.2	Вещества и химические реакции	15	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Итого по разделу		20			
Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ					
2.1	Воздух. Кислород. Понятие об оксидах	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2.2	Водород. Понятие о кислотах и солях	8		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2.3	Вода. Растворы. Понятие об основаниях	5	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2.4	Основные классы неорганических соединений	11	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Итого по разделу		30			
Раздел 3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции					
3.1	Периодический закон и Периодическая система	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c

	химических элементов Д. И. Менделе-ева. Строение атома				
3.2	Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции	8	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Итого по разделу		15			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Резервное время		3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	10	

Календарно-тематическое планирование по химии, 8 класс

№	Демонстрации и лабораторные опыты	Тема урока	Кол-во часов	Виды учебной деятельности	Планируемые результаты освоения материала	ЦОР	Дата проведения
1.	<i>Демонстрации:</i> Физические свойства образцов неорганических веществ – металлов и неметаллов. <i>Лабораторные опыты:</i> 1.Изучение и описание физических свойств образцов неорганических веществ. Инструктаж по ТБ	Предмет химии. Тела и вещества. Физические свойства веществ. Превращения веществ. Роль химии в жизни человека. Химия в системе наук.	1	объяснение учителя, работа с текстом учебника, составление конспекта	Знать предмет изучения химии; понимать логическую связь между понятиями «атом», «молекула», «вещество», «тело»; определять элемент как совокупность атомов определенного вида. Уметь отличать химические реакции от физических явлений. Использовать приобретенные знания для безопасного обращения с веществами и материалами, экологически грамотного поведения в окружающей среде, оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c	
2.	<i>Демонстрации:</i> Знакомство с химической посудой, с правилами работы в лаборатории и приемами обращения с лабораторным оборудованием.	Понятие о методах познания в химии. Практическая работа № 1 «Правила работы в лаборатории и приёмы	1	работа с текстом учебника, выполнение практической работы	Знать различные методы познания в химии Уметь применять методы познания в химии для изучения свойств веществ, химических реакций и других явлений. Знать особенности каждого метода познания и их применимость в химических	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d227e	

		обращения с лабораторным оборудованием » Практическая работа №2 Наблюдение за горящей свечой.			исследованиях.		
3.	Демонстрации Способы разделения смесей (фильтрование, выпаривание, дистилляция, хроматография) Лабораторные опыты: 2.Изучение способов разделения смесей (с помощью магнита). Инструктаж по ТБ	Агрегатное состояние веществ. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Практическая работа № 3 «Разделение смесей (на примере очистки поваренной соли)»	1	выполнение практической работы	Понимать отличие между смесью и индивидуальным веществом, понимать, что абсолютно чистых веществ нет, уметь объяснять, зачем нужен химический анализ, знать отличие дистиллированной воды от водопроводной	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d26ca	
4.		Атомы и молекулы. Химические элементы. Атомно-молекулярное учение. Символы химических элементов.	1	работа с новыми терминами, понятиями	Уметь определять положение химического элемента в ПСХЭ. Уметь называть химические элементы. Знать знаки первых 20 химических элементов.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2d50	

5.		Закон постоянства состава веществ. Химическая формула. Валентность атомов химических элементов.	1	работа с новыми терминами, понятиями, расчет молекулярных масс веществ, соотношения масс элементов, массовых долей элементов	Знать определение химической формулы вещества, формулировку закона постоянства состава. Понимать и записывать химические формулы веществ. Определять состав веществ по химической формуле, принадлежность к простым и сложным веществам.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d323c	
6.		Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса.	1		Уметь находить относительную атомную массу и вычислять относительную молекулярную массу.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d323c	
7.	Лабораторные опыты 10. Приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества. Инструктаж по ТБ	Массовая доля химического элемента в соединении. Расчеты по химической формуле вещества	1	самостоятельная работа	Уметь вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d350c	
8.		Основные сведения о строении атомов. Изменения в составе ядер атомов химических элементов. Изотопы.	1	объяснение учителя, работа с новой терминологией, составление конспекта	Знать строение атома: его основные компоненты (протоны, нейтроны, электроны) и уметь объяснять, как они связаны друг с другом	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada342	

9.	Лабораторные опыты 4. Создание моделей молекул (шаростержневых). Инструктаж по ТБ	Строение электронных оболочек атомов	1	объяснение учителя, работа с новой терминологией, составление конспекта	Уметь объяснять физический смысл номера группы и периода, составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada6bc	
10.	Демонстрации: Таблица «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева».	Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома	1	объяснение учителя, работа с новой терминологией, работа с текстом учебника, составление конспекта	Уметь описывать первые попытки классификации химических элементов и объяснять понятие групп сходных элементов. Знать основные принципы Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева и уметь использовать ее для определения химических свойств элементов.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9ffa	
11.	Демонстрации: Моделирование строения молекул при помощи рисунков, моделей, электронных и структурных формул.	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	1	объяснение учителя, работа с новой терминологией, работа с текстом учебника, составление конспекта	Знать формулировку периодического закона. Уметь объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada52c	
12.	Лабораторные опыты 16. Ознакомление с образцами металлов и	Характеристика химического элемента по	1	объяснение учителя, работа с	Уметь характеризовать химические элементы (от Н до Са) на основе их	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada96e	

	Неметаллов. Инструктаж по ТБ	его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева. Значение Периодического закона для развития науки и практики. Д. И. Менделеев — учёный, педагог и гражданин		новой терминологии, работа с текстом учебника, составление конспекта	положения в ПСХЭ и особенностей строения их атомов		
13.		Ионная связь	1	объяснение учителя, работа с новой терминологией, работа с текстом учебника, составление конспекта	Знать определение понятий: «химическая связь», «ион», «ионная связь». Уметь определять тип химической связи (ионная) в соединениях.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adac34	
14.		Ковалентная неполярная связь Металлическая связь	1	объяснение учителя, работа с новой терминологией, работа с текстом учебника, составление конспекта	Уметь определять тип химической связи (ковалентная неполярная) в соединениях Знать определение металлической связи, объяснять свойства металлов, исходя из типа химической связи, находить черты сходства и различия её с ковалентной и ионной связью.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab9	
15.		Ковалентная полярная связь	1	объяснение учителя,	Уметь определять тип химической связи	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab8	

		Электроотрицательность атомов химических элементов		работа с новой терминологией, работа с текстом учебника, составление конспекта	(ковалентная полярная) в соединениях		
16.	<i>Демонстрации</i> Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы.	Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков по теме «Атомы химических элементов»	1	работа по карточкам	Знать определения видов химической связи. Уметь определять в веществах химическую связь.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab8	
17.		Контрольная работа №1 по темам: «Первоначальные химические понятия», «Атомы химических элементов»	1	выполнение контрольной работы	Знать строение атомов, виды химической связи. Уметь определять в веществах химическую связь.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb486	
18.	<i>Демонстрации:</i> Физические свойства образцов неорганических веществ – металлов и неметаллов <i>Лабораторные опыты</i> 3.Описание физических свойств образцов неорганических веществ – металлов и неметаллов. Инструктаж	Простые вещества - металлы	1	самостоятельная работа с текстом учебника, обсуждение ключевых вопросов	Знать общие физические свойства металлов. Характеризовать связь между составом, строением и свойствами металлов.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c	

	по ТБ						
19.		Простые вещества - неметаллы	1	самостоятельная работа с текстом учебника, обсуждение, работа с терминологией, заполнение таблицы	Уметь характеризовать физические свойства неметаллов. Понимать связь между составом, строением и свойствами неметаллов.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c	
20.	Лабораторный опыт: 7. Ознакомление с образцами оксидов и описание их свойств. Инструктаж по ТБ	Воздух — смесь газов. Состав воздуха. Кислород — элемент и простое вещество. Озон-аллотропная модификация кислорода. Физические и химические свойства кислорода (реакции окисления, горение). Понятие об оксидах	1		Уметь описывать состав воздуха как смеси газов, включая пропорции основных компонентов; знать основные физические и химические свойства кислорода, включая реакции окисления и горения; уметь объяснять понятие озона и его роль в атмосфере; знать понятие об оксидах и понимать их роль в химических реакциях.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d448e Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4614	
21.	<i>Демонстрации</i> Получение, собирание, распознавание и изучение свойств кислорода.	Способы получения кислорода в лаборатории и промышленнос	1		Уметь описывать способы получения кислорода в лаборатории и промышленности, Знать применение кислорода	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4ae2	

		ти. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Практическая работа № 4 по теме «Получение и собирание кислорода, изучение его свойств»			в различных отраслях промышленности, таких как металлургия, медицина и производство электроники. Уметь проводить практическую работу по получению и сбору кислорода, изучая его физические и химические свойства.		
22.	Демонстрации Наблюдение взаимодействия веществ с кислородом и условия возникновения и прекращения горения (пожара).	Тепловой эффект химической реакции, понятие о термодинамическом уравнении, экзо- и эндотермических реакциях. Топливо (нефть, уголь и метан). Загрязнение воздуха, усиление парникового эффекта разрушение озонового слоя.	1		Уметь объяснить тепловой эффект химической реакции и работать с термодинамическими уравнениями. Знать различия между экзо- и эндотермическими реакциями. Уметь описывать характеристики и применение топлива (нефть, уголь, метан). Знать виды загрязнения воздуха и способы их предотвращения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4c4a	
23.	Лабораторный опыт: 8. Взаимодействие кислот с металлами. Инструктаж	Водород — элемент и простое	1		Уметь описывать происхождение и нахождение водорода в природе. Знать	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0	

	по ТБ	вещество. Нахождение в природе. Физические и химические свойства водорода. Применение водорода. Понятие о кислотах и солях.			физические и химические свойства водорода и его применение. Понимать понятия о кислотах, солях и их химическом строении		
24.	Демонстрации: Получение, собирание и распознавание водорода. Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).	Физические и химические свойства водорода. Применение водорода. Способы получения в промышленности и лаборатории. Практическая работа № 5 по теме «Получение и собирание водорода, изучение его свойств»	1		Уметь описывать физические и химические свойства водорода. - Знать применение водорода в промышленности и повседневной жизни. - Уметь объяснить способы получения водорода в промышленности и лаборатории. - Знать основные методы сбора и хранения водорода. - Уметь проводить практические эксперименты по получению и изучению свойств водорода	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4f42	
25.	Демонстрации Образцы веществ количеством 1 моль.	Количество вещества. Моль. Молярная масса. Взаимосвязь	1	объяснение учителя, работа с новой терминологией,	Знать определение понятий «моль», «молярная масса». Уметь вычислять молярную массу по формуле соединения, массу вещества и число частиц по известному	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d542e	

		количества, массы и числа структурных единиц вещества.		выполнение расчетов по образцу	количеству вещества (и обратные задачи).		
26.		Молярный объем газов. Закон Авогадро. Расчеты по химическим уравнениям.	1	объяснение учителя, работа с новой терминологией, выполнение расчетов по образцу	Знать определение молярного объема газов. Уметь вычислять объем газа по его количеству, массу определенного объема или числа молекул газа (и обратные задачи)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d542e	
27.		Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «Молярный объем», «число Авогадро»	1	выполнение расчетов по образцу	Уметь вычислять молярную массу по формуле соединения, массу вещества и число частиц по известному количеству вещества; объем газа по его количеству, массу определенного объема или числа молекул газа (и обратные задачи)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d55a0	
28.		Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества». Проверочная работа №1 по теме «Простые вещества»	1	самостоятельная работа	Знать определение основных терминов темы. Уметь производить расчеты.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d6342	
29.		Степень окисления	1	объяснение учителя, работа с	Уметь определять валентность и степень окисления элементов в	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3121/main/	

				новой терминологии, работа с текстом учебника, составление конспекта	бинарных соединениях, составлять формулы соединений по степени окисления, называть бинарные соединения.		
30.	<i>Демонстрации</i> Образцы неорганических веществ различных классов. Опыты, иллюстрирующие химические свойства классов неорганических веществ	Важнейшие классы бинарных соединений – оксиды и летучие водородные соединения.	1	самостоятельная работа с текстом учебника, обсуждение, работа с терминологией	Уметь определять принадлежность вещества к классу оксидов, называть его, составлять формулы оксидов.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4614	
31.		Классификация неорганических соединений. Основания. Классификация оснований: щелочи и нерастворимые основания. Номенклатура оснований.	1	объяснение учителя, работа с новой терминологией, заполнение таблицы	Уметь определять принадлежность вещества к классу оснований, называть его, составлять формулы оснований. Знать качественную реакцию на углекислый газ, на распознавание щелочей.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d59e2	
32.	Лабораторные опыты 13. Изучение взаимодействия кислот с металлами, реакций нейтрализации. Инструктаж по ТБ 14. Взаимодействие раствора серной кислоты с оксидом меди (II)	Кислоты. Классификация кислот. Номенклатура кислот.	1	объяснение учителя, работа с новой терминологией, работа с текстом учебника, составление конспекта	Уметь определять принадлежность вещества к классу кислот, знать формулы и названия кислот. Знать качественную реакцию на распознавание кислот.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d50d2	

	Инструктаж по ТБ						
33.		Соли. Номенклатура солей.	1	объяснение учителя, работа с новой терминологией, работа с текстом учебника, заполнение таблицы	Уметь определять принадлежность вещества к классу солей, составлять формулы солей, называть их.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d50d2	
34.		Кристаллические решетки	1	самостоятельная работа с текстом учебника, составление конспекта	Уметь характеризовать и объяснять свойства веществ на основании вида химической связи и типа кристаллической решетки.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2438/main/	
35.	<i>Демонстрации:</i> Растворение веществ с различной растворимостью Лабораторные опыты 9. Исследование особенностей растворения веществ с различной растворимостью Инструктаж по ТБ	Вода как растворитель. Насыщенные и ненасыщенные. Круговорот воды. Загрязнение природных вод. Охрана и очистка природных вод.	1	самостоятельная работа с текстом	Уметь объяснять свойства воды как растворителя. Знать различия между насыщенными и ненасыщенными растворами. Уметь описывать круговорот воды в природе. Знать причины и последствия загрязнения природных вод. Уметь объяснять методы охраны и очистки природных вод	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5b40	
36. 3 7 .	<i>Демонстрации</i> Физические явления (плавление воска, таяние льда, растирание сахара в ступке, кипение и конденсация воды).	Физические и химические свойства воды. Роль растворов в природе и в жизни человека. Массовая и	2	решение задач по образцу	Уметь вычислять массовую долю вещества в растворе.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5b40	

	Химические явления (горение свечи, прокаливание медной проволоки, взаимодействие соды или мела с соляной кислотой). <i>Лабораторные опыты</i> 5. Наблюдение физических (плавление воска, таяние льда) и химических (горение свечи, прокаливание медной проволоки) явлений. Инструктаж по ТБ	объемная доли компонентов смеси (раствора)					
38.		Практическая работа №6. Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворенного вещества	1	выполнение практической работы	Уметь готовить растворы заданной концентрации.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5eba	
39.		Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов»	1	беседа, работа по карточкам	Знать определение основных терминов темы. Уметь производить расчеты.	https://videouroki.net/razrabotki/razrabotka-urokatiemie-soedinieniie-khimichieskikh-eliemientov.html	
40.		<u>Контрольная работа №2</u> по теме «Соединения химических	1	выполнение контрольной работы	Знать определение основных терминов темы. Уметь производить расчеты.		

		элементов»					
41.	<i>Демонстрации</i> Наблюдение признаков протекания химических реакций (разложение сахара, взаимодействие серной кислоты с хлоридом бария, получение и разложение гидроксида меди (II) при нагревании, взаимодействие железа с раствором соли меди (II). <i>Лабораторные опыты</i> 6. Наблюдение и описание признаков протекания химических реакций разных типов. Инструктаж по ТБ	Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций.	1	объяснение учителя, работа с текстом учебника, составление конспекта	Знать способы разделения смесей. Знать определение понятия «химическая реакция», признаки и условия течения химических реакций, типы реакций по поглощению или выделению энергии.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3a16	
42.	<i>Демонстрации</i> Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы	Химические уравнения. Закон сохранения массы веществ.	1	беседа, выполнение упражнений	Знать определение понятия «химическая реакция». Уметь составлять уравнения химических реакций на основе закона сохранения массы веществ.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3b88	
43-44.		Расчеты по химическим уравнениям	2	решение задач по образцу	Уметь вычислять по химическим уравнениям массу, объем или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества и вещества, содержащего определенную долю примесей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5708	

45.		Классификация химических реакций. Реакции разложения	1	объяснение учителя, работа с новой терминологией, работа с текстом учебника, составление конспекта	Уметь отличать реакции разложения от других типов реакций, составлять уравнения реакций данного типа.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3f34	
46.		Реакции соединения	1	объяснение учителя, работа с новой терминологией, работа с текстом учебника, составление конспекта	Уметь отличать реакции соединения от других типов реакций, составлять уравнения реакций данного типа.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3f34	
47.		Реакции замещения	1	объяснение учителя, работа с новой терминологией, работа с текстом учебника, составление конспекта	Уметь отличать реакции замещения от других типов реакций, знать условия течения и уметь составлять уравнения реакций взаимодействия металлов с растворами кислот и солей, используя ряд активности металлов	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3f34	
48.		Реакции обмена	1	объяснение учителя, работа с новой терминологией, работа с текстом	Уметь отличать реакции обмена от других типов реакций, составлять уравнения реакций данного типа, определять возможность протекания реакций обмена в растворах до конца.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3f34	01.03.2024

				учебника, составление конспекта			
49.		Типы химических реакций на примере свойств воды. Практическая работа №7 Признаки химических реакций.	1	самостоятельная работа с текстом учебника, составление конспекта	Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства воды, определять типы химических реакций	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3f34	
50.		Обобщение и систематизация знаний по теме: «Изменения, происходящие с веществами».	1	беседа, работа по карточкам	Знать определение основных терминов темы. Уметь производить расчеты.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d40c4	
51.		<u>Контрольная работа №3</u> по теме «Изменения, происходящие с веществами»	1	выполнение контрольной работы	Знать определение основных терминов темы. Уметь производить расчеты.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4290	
52.		Растворение. Растворимость веществ в воде	1	объяснение учителя, работа с новой терминологией, работа с текстом учебника, составление конспекта	Знать определение понятия «растворы», условия растворения веществ в воде. Уметь пользоваться таблицей растворимости.	https://www.yaklass.ru/p/himija/8-klass/rastvory-58606/elektrolity-i-neeletrolity-88879/re-0bb77687-93a2-4244-8af4-54a10510db05	
53.		Электролитиче	1	объяснение	Знать определение понятий	https://www.yaklass.ru/p/hi	

		ская диссоциация		учителя, работа с новой терминологией, работа с текстом учебника, составление конспекта	«электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация», «сильный электролит», «слабый электролит», понимать сущность процесса электролитической диссоциации	mija/8-klass/rastvory-58606/elektrolity-i-neelektrolity-88879/re-0bb77687-93a2-4244-8af4-54a10510db05	
54.	54	Основные положения теории электролитической диссоциации	1	работа с новой терминологией, работа с текстом учебника, составление конспекта	Знать основные положения теории электролитической диссоциации	https://www.yaklass.ru/p/himija/8-klass/rastvory-58606/elektrolity-i-neelektrolity-88879/re-0bb77687-93a2-4244-8af4-54a10510db05	
55-56.		Ионные уравнения	2	объяснение учителя, работа с новой терминологией, работа с текстом учебника, составление конспекта	Уметь составлять уравнения реакций ионного обмена, понимать их сущность. Определять возможность протекания реакций ионного обмена.	https://www.yaklass.ru/p/himija/8-klass/rastvory-58606/-reaktcii-ionnogo-obmena-reaktcia-neutralizacii-141555/re-6844a380-6610-4b2c-8a3c-870c504feff4	
57.		Практическая работа №8. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов	1	выполнение практической работы	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием.	https://vpoк.рф/presentation/2821.html	
58.	Демонстрации Взаимодействие воды с	Кислоты, их классификация	1	работа с текстом	Знать классификацию и химические свойства кислот.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0dfee2	

	металлами (натрием и кальцием). Исследование растворов кислот и щелочей с помощью индикаторов.	и физические и химические свойства. Ряд активности металлов Н.Н. Бекетова. Получение кислот.		учебника, составление конспекта	Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства кислот в молекулярном и ионном виде.		
59.	Лабораторные опыты 11. Получение нерастворимых оснований. Инструктаж по ТБ	Основания, их классификация и физические и химические свойства. Получение оснований.	1	работа с текстом учебника, составление конспекта	Знать классификацию и химические свойства оснований. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства оснований в молекулярном и ионном виде.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d67ca	
60.		Оксиды, их классификация (солеобразующие и несолеобразующие) и физические и химические свойства. Получение оксидов.	1	работа с текстом учебника, составление конспекта	Знать классификацию и химические свойства оксидов. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства оксидов в молекулярном и ионном виде.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d664e	
61.	Лабораторные опыты 15. Вытеснение одного металла другим из раствора соли. Инструктаж по ТБ	Соли, их классификация и физические и химические свойства. Получение солей.	1	работа с текстом учебника, составление конспекта	Знать классификацию и химические свойства средних солей. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства средних солей в молекулярном и ионном виде.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9474	
62.		Генетическая связь между	1	объяснение учителя,	Уметь составлять уравнения химических реакций,	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9a50	

		классами неорганических соединений		работа с текстом учебника, составление конспекта, выполнение упражнений	характеризующих химические свойства и генетическую связь основных классов неорганических соединений в молекулярном и ионном виде.		
63.	<i>Демонстрации:</i> Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.	Практическая работа №9. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей	1	выполнение практической работы	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. Распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей. Определять возможность протекания реакций ионного обмена до конца	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9b7c	
64.	<i>Демонстрации:</i> Опыты, иллюстрирующие примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения)	Окислительно-восстановительные реакции	1	объяснение учителя, работа с текстом учебника, новой терминологией, составление конспекта	Знать определения понятий «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление». Уметь определять окислители и восстановители, отличать окислительно-восстановительные реакции от других типов реакций, классифицировать реакции по различным типам, расставлять коэффициенты в окислительно-восстановительных реакциях методом электронного баланса.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb076	
65.		Окислительно-восстановительные реакции. Решение	1	объяснение учителя, работа с текстом	Уметь расставлять коэффициенты в окислительно-восстановительных реакциях	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb076	

		упражнений по теме ОВР.		учебника, составление конспекта, выполнение упражнений	методом электронного баланса.		
66.		Свойства веществ изученных классов соединений в свете окислительно-восстановительных реакций. Практическая работа №10 Решение экспериментальных задач.	1	выполнение упражнений	Уметь составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства основных классов неорганических соединений в молекулярном и ионном виде, рассматривать их с позиций учения об окислительно-восстановительных реакциях. Уметь обращаться с химической посудой и реактивами Характеризовать химические свойства основных классов неорганических соединений	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb076	
67.		Обобщение и систематизация знаний по теме: «Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и ОВР»	1	беседа, работа по карточкам	Знать определение основных терминов темы. Уметь писать уравнения химических реакций.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb076	
68.		Контрольная работа № 4 по теме «Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и ОВР»	1	выполнение контрольной работы	Знать определение основных терминов темы. Уметь писать уравнения химических реакций.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb486	

Описание учебно-методического, материально-технического и информационного обеспечения образовательного процесса.

Натуральные объекты. Натуральные объекты, используемые в обучении химии, включают в себя коллекции минералов и горных пород, металлов и сплавов, минеральных удобрений, пластмасс, каучуков, волокон и т. д. Ознакомление учащихся с образцами исходных веществ, полупродуктов и готовых изделий позволяет получить наглядное представление об этих материалах, их внешнем виде, а также о некоторых физических свойствах. Значительные учебно-познавательные возможности имеют коллекции, изготовленные самими обучающимися. Предметы для таких коллекций собираются во время экскурсий и других внеурочных занятий.

Коллекции используются только для ознакомления учащихся с внешним видом и физическими свойствами изучаемых веществ и материалов. Для проведения химических опытов коллекции использовать нельзя.

Химические реактивы и материалы. Обращение со многими веществами требует строгого соблюдения правил техники безопасности, особенно при выполнении опытов самими учащимися. Все необходимые меры предосторожности указаны в соответствующих документах и инструкциях, а также в пособиях для учителей химии.

Наиболее часто используемые реактивы и материалы:

- 1) простые вещества - медь, натрий, кальций, алюминий, магний, железо, цинк, сера;
- 2) оксиды – меди (II), кальция, железа (III), магния;
- 3) кислоты - соляная, серная, азотная;
- 4) основания - гидроксид натрия, гидроксид кальция, гидроксид бария, 25%-ный водный раствор аммиака;
- 5) соли - хлориды натрия, меди (II), железа(III); нитраты калия, натрия, серебра; сульфаты меди(II), железа(II), железа(III), алюминия, аммония, калия, бромид натрия;
- 6) органические соединения - крахмал, глицерин, уксусная кислота, метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмус.

Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы. Химическая посуда подразделяется на две группы: для выполнения опытов учащимися и демонстрационных опытов.

Приборы, аппараты и установки, используемые на уроках химии, подразделяют на основе протекающих в них физических и химических процессов с участием веществ, находящихся в разных агрегатных состояниях:

- 1) приборы для работы с газами - получение, собирание, очистка, сушка, поглощение газов; реакции между потоками газов;

- 2) аппараты и приборы для опытов с жидкими и твердыми веществами - перегонка, фильтрование, кристаллизация; проведение реакций между твердым веществом и жидкостью, жидкостью и жидкостью, твердыми веществами.

Вне этой классификации находятся две группы учебной аппаратуры:

- 1). для изучения теоретических вопросов химии - иллюстрация закона сохранения массы веществ, демонстрация электропроводности растворов, демонстрация движения ионов в электрическом поле; для изучения скорости химической реакции и химического равновесия;
- 2). для иллюстрации химических основ заводских способов получения некоторых веществ (серной кислоты, аммиака и т. п.).

Вспомогательную роль играют измерительные и нагревательные приборы, различные приспособления для выполнения опытов.

Модели. Объектами моделирования в химии являются атомы, молекулы, кристаллы, заводские аппараты, а также происходящие процессы. В преподавании химии используются модели кристаллических решеток алмаза, графита, серы, фосфора, оксида углерода(IV), иода, железа, меди, магния. Наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул при изучении органической химии.

Учебные пособия на печатной основе. В процессе обучения химии используются следующие таблицы постоянного экспонирования: «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», «Таблица растворимости кислот, оснований и солей», «Электрохимический ряд напряжений металлов».

Для организации самостоятельной работы обучающихся на уроках используют разнообразные дидактические материалы: тетради на печатной основе, карточки с заданиями разной степени трудности для изучения нового материала, самопроверки и контроля знаний учащихся.

Экранно-звуковые средства обучения. Экранно-звуковые пособия делятся на три большие группы: статичные, квазидинамичные и динамичные. Статичными экранно-звуковыми средствами обучения являются диафильмы, диапозитивы (слайды), единичные транспаранты для графопроектора. Серии транспарантов позволяют имитировать движение путем последовательного наложения одного транспаранта на другой. Такие серии относят к квазидинамичным экранным пособиям.

Динамичными экранно-звуковыми пособиями являются произведения кинематографа: документального, хроникального, мультипликационного. К этой же группе относятся экранно-звуковые средства обучения, для предъявления информации которых необходима компьютерная техника.

Технические средства обучения. При комплексном использовании средств обучения неизбежен вопрос о возможности замены одного пособия другим, например демонстрационного или лабораторного опыта его изображением на экране. Информация, содержащаяся в экранном пособии, представляет собой лишь отражение реального мира, и поэтому она должна иметь опору в чувственном опыте обучающихся. В противном случае формируются неправильные и формальные знания. Особенно опасно формирование искаженных пространственно-временных представлений, поскольку экранное пространство и время значительно отличаются от реального пространства и времени. Экранное пособие не может заменить собой реальный объект в процессе его познания ввиду того, что не может быть источником чувственного опыта о свойствах, существенных при изучении химии: цвете, запахе, кристаллическом строении и т. д. В то же время при наличии у учащихся достаточных чувственных знаний на некоторых этапах обучения воспроизведение химического опыта в экранном пособии может быть более целесообразным, чем его повторная демонстрация.

Планируемые результаты изучения учебного предмета.

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, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- 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, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

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.

Документы:

7. Приказ Минобрнауки от 17.12. 2010г. № 1897 «Об утверждении и введении в действие ФГОС ООО»
8. Приказ Минобрнауки от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении и введении в действие ФГОС среднего(полного) общего образования»
9. Письмо Министерства образования и науки РФ от 19 апреля 2011г. №03-255 «О введении федеральных государственных образовательных стандартов общего образования»
10. Приказ Минобрнауки России от 7 июня 2012 г. № 24480 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»

11. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897)
12. Примерные программы по учебным предметам федерального базисного учебного плана.

Рекомендуемая литература.

1. Литература, используемая учителем:

- основная литература

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа;
2. Габриелян О.С. Химия: 8 класс : учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа.

- дополнительная литература

1. Габриелян О.С. Изучаем химию в 8 кл.: дидактические материалы / О.С. Габриелян, Т.В. Смирнова. – М.: Блик плюс
2. Химия: 8 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 8 класс» / О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – М. : Дрофа;
3. Габриелян О.С., Вискобойникова Н.П., Яшукова А.В. Настольная книга учителя. Химия. 8 кл.: Методическое пособие. – М.: Дрофа;
4. Габриелян О.С., Рунов Н.Н., Толкунов В.И. Химический эксперимент в школе. 8 класс. – М.: Дрофа
5. Алхимик (<http://www.alhimik.ru/>) - один из лучших сайтов русскоязычного химического Интернета ориентированный на учителя и ученика, преподавателя и студента.

2. Литература, рекомендуемая для учащихся.

- основная литература

- Габриелян О.С. Химия: 8 класс : учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа.

- *дополнительная литература*

1. Журнал «Химия в школе»;
2. Контрен - Химия для всех (<http://kontren.narod.ru>). - информационно-образовательный сайт для тех, кто изучает химию, кто ее преподает, для всех кто интересуется химией.
3. Алхимик (<http://www.alhimik.ru/>) - один из лучших сайтов русскоязычного химического Интернета ориентированный на учителя и ученика, преподавателя и студента.
4. Энциклопедический словарь юного химика

3. Медиаресурсы.

- CD «Неорганическая химия», издательство «Учитель»
- Химия. Просвещение «Неорганическая химия» 8 класс. (на 2-х дисках)
- Химия (8-11 класс). Виртуальная лаборатория (учебное электронное издание)