

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики

МБОУ "Средняя школа №34 города Мариуполя"

РАССМОТРЕНО

Председатель МО
МБОУ «СШ № 34
города Мариуполя»

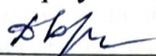


Л. В. Савельева

Протокол № 1 от «30»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

зам. директора МБОУ
«СШ № 34 города
Мариуполя»



В. А. Дворникова

Приказ № 122 от «30»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ «СШ
№34 города
Мариуполя»



Р. А. Устинов

Приказ № 122 от «30»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Химия. Базовый уровень»

для обучающихся 11 класса

на 2023-2024 учебный год

учитель Шабан Оксана Александровна

г. Мариуполь, 2023/2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Примерная рабочая программа среднего общего образования по учебному предмету «Химия» базового уровня для обучающихся 10-11 классов общеобразовательных организаций составлена на основании Закона Донецкой Народной Республики "Об образовании" (принят Постановлением Народного Совета 19 июня 2015 года, с изменениями, внесенными Законами от 04.03.2016 № 111-ПНС, от 03.08.2018 № 249-ПНС от 12.06.2019 № 41-ПНС, от 18.10.2019 № 64-ПНС, от 13.12.2019 № 75-ПНС, от 06.03.2020 № 107-ПНС, от 27.03.2020 № 116-ПНС); Государственного образовательного стандарта среднего общего образования Донецкой Народной Республики (утвержден приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 07.08.2020 г. № 119-НП (в ред. Приказа Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 23 июня 2021 г. № 78-НП)), в соответствии с требованиями Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ПООП СОО) Донецкой Народной Республики (утверждена приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 13.08.2021г. № 682), Концепции развития непрерывного воспитания детей и учащейся молодежи Донецкой Народной Республики (Приказ Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 16.08.2017 г. №832). Программа выполняет две основные функции:

Особенностью изучения учебного предмета «химия» в курсе среднего общего образования является опора на знания, полученные при изучении курса химии 8-9 классов. Результатом этого явилось то, что некоторые, преимущественно теоретические темы курса химии образовательной программы основного общего образования, рассматриваются снова, но уже на более высоком, расширенном и углубленном уровне – с целью формирования целостной химической картины мира и для обеспечения преемственности между основным и средним уровнем образования.

В изучении курса химии большая роль отводится химическому эксперименту, который представлен практическими работами, лабораторными опытами и демонстрационными экспериментами. Очень важным является соблюдение правил техники безопасности при работе в химической лаборатории.

Курс химии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения и грамотная речь, способствующие:

- правильному использованию химической терминологии;
- развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- развитию способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

Изучение учебного предмета «химия» в 11 классе направлено на обобщение и расширение имеющихся у обучающихся знаний по теории строения вещества, закономерностям протекания химических реакций, свойствам и применению металлов, неметаллов и их соединений.

В качестве ценностных ориентиров химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, которые формируют у обучающихся ценностное к ним отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых

заключается в изучении природы. Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания.

Программа предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение курса химии в среднем общем образовании даёт возможность выпускникам достичь следующих *личностных результатов*:

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к Донецкой Народной Республике как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Донецкой Народной Республики, Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

– воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям многонационального народа Донецкой Народной Республики, Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

– гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

– признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Донецкой Народной Республики, Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

– интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

– готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

– приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

– готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

– нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

– принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

– способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

– формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения

общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

– развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

– экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам родного края, России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

– эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

– ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

– положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

– уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,

– осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

– готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

– потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

– готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

– физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты освоения выпускниками образовательной программы среднего общего образования дадут возможность:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав; проводить расчеты нахождение количества вещества, массы, объема по уравнению реакции в общем виде;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;

- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем;
- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Теоретические основы химии

Строение вещества. Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. Основное и возбужденные состояния атомов. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Особенности строения энергетических уровней атомов d-элементов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и механизмы ее образования. Пространственное строение молекул. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ. Закон сохранения массы и энергии. Закон постоянства состава.

Химические реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры, площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве. Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. Тепловой эффект химической реакции. Дисперсные системы. Понятие о коллоидах (золи, гели). Истинные растворы. Реакции в растворах электролитов. рН раствора как показатель кислотности среды. Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности

организмов. Окислительно-восстановительные свойства простых веществ – металлов главных и побочных подгрупп (медь, железо) и неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии. Электролиз растворов и расплавов. Применение электролиза в промышленности. Обобщенные сведения о строении, физических и химических свойствах металлов и их соединений, неметаллов и их соединений.

Химия и жизнь

Научные методы познания в химии. Источники химической информации. Моделирование химических процессов и явлений, химический анализ и синтез как методы научного познания.

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Вредные привычки и факторы, разрушающие здоровье (курение, употребление алкоголя, наркомания). Рациональное питание. Пищевые добавки. Основы пищевой химии.

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Средства борьбы с бытовыми насекомыми: репелленты, инсектициды. Средства личной гигиены и косметики. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.

Химия и сельское хозяйство. Минеральные и органические удобрения. Средства защиты растений.

Химия и энергетика. Природные источники углеводородов. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование. Состав нефти и ее переработка. Нефтепродукты. Октановое число бензина. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Альтернативные источники энергии. Химия в строительстве. Цемент. Бетон. Подбор оптимальных строительных материалов в практической деятельности человека.

Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения.

Перечень примерных демонстрационных опытов

11 класс

- 1) модели молекул веществ имеющих различную гибридизацию центрального атома (в том числе и 3D-компьютерные модели);
- 2) модели кристаллических решеток;
- 3) электролиз раствора хлорида натрия, сульфата меди (II);
- 4) выделение теплоты при реакции металла с кислотой;
- 5) смещение химического равновесия в зависимости от концентрации веществ (на примере реакции хлорида железа (III) с роданидами);
- 6) образцы грубодисперсных и тонкодисперсных систем;
- 7) эффект Тиндаля;

- 8) реакции ионного обмена;
- 9) гидролиз неорганических и органических солей;
- 10) коллекция металлов;
- 11) получение меди из оксида меди (II) при ее восстановлении водородом;
- 12) химические свойства металлов;
- 13) коллекция сплавов металлов;
- 14) восстановление иона $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ до иона Cr^{3+} ;
- 15) образцы неметаллов;
- 16) реакция неметалла с металлом (например, серы и цинка или алюминия);
- 17) получение хлороводорода, аммиака, их растворение в воде и определение кислотности среды водных растворов;
- 18) химические свойства кислот;
- 19) реакции азотной кислоты с медью, углеродом.

Перечень лабораторных опытов

11 класс

- 1) сравнение скорости разложения пероксида водорода при использовании разных катализаторов (оксид марганца (IV), иодид калия, медный купорос и т.д.);
- 2) определение рН среды при помощи универсального индикатора;
- 3) сравнение химической активности металлов в реакциях с кислотами;
- 4) получение гидроксида металла и изучение его свойств;
- 5) окрашивание пламени солями металлов;
- 6) сравнение химических свойств органических и неорганических кислот.

11 класс

(1 час в неделю, всего 35 часов за год)

Кол-во часов	Содержание темы (раздела)
Тема 1. Важнейшие понятия и законы в химии	
4	<p>Научные методы познания в химии. Источники химической информации. Моделирование химических процессов и явлений, химический анализ и синтез как методы научного познания.</p> <p>Строение вещества. Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. Основное и возбужденные состояния атомов. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Особенности строения энергетических уровней атомов d-элементов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам.</p>
Тема 2. Строение вещества	
5	<p>Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и механизмы ее образования.</p>

	<p>Пространственное строение молекул. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ. Закон сохранения массы и энергии. Закон постоянства состава.</p> <p>Демонстрации: 1) модели молекул веществ имеющих различную гибридизацию центрального атома (в том числе и компьютерные 3D-модели); 2) модели кристаллических решеток.</p>
Тема 3. Химические реакции	
6	<p>Химические реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Окислительно-восстановительные реакции. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры, площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве. Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. Тепловой эффект химической реакции.</p> <p>Демонстрации: 3) выделение теплоты при реакции металла с кислотой; 4) смещение химического равновесия в зависимости от концентрации веществ (на примере реакции хлорида железа (III) с роданидами).</p> <p>Лабораторные опыты: 1) сравнение скорости разложения пероксида водорода при использовании разных катализаторов (оксид марганца (IV), иодид калия, медный купорос и т.д.).</p> <p>Контрольная работа 1 по темам «Важнейшие понятия и законы химии», «Строение вещества», «Химические реакции».</p>
Тема 4. Растворы	
5	<p>Дисперсные системы. Понятие о коллоидах (золи, гели). Истинные растворы. Реакции ионного обмена в растворах электролитов. pH раствора как показатель кислотности среды. Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах.</p> <p>Демонстрации: 5) образцы грубодисперсных и тонкодисперсных систем; 6) эффект Тиндаля; 7) реакции ионного обмена; 8) гидролиз неорганических и органических солей.</p> <p>Лабораторные опыты: 2) определение pH среды при помощи универсального индикатора.</p>
Тема 5. Металлы и их соединения	
5	<p>Общая характеристика металлов по строению атома и положению в периодической системе химических элементов</p>

	<p>Д.И. Менделеева. Общие физические и химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Окислительно-восстановительные свойства простых веществ – металлов главных и побочных подгрупп (медь, железо). Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии. Общие способы получения металлов. Электролиз растворов и расплавов. Применение электролиза в промышленности.</p> <p>Обобщенные сведения о свойствах соединений металлов: оксиды и гидроксиды металлов. Изменение свойств оксидов и гидроксидов металлов в зависимости от степени окисления металла. Природные соединения металлов. Химия в строительстве. Цемент. Бетон. Подбор оптимальных строительных материалов в практической деятельности человека.</p> <p>Демонстрации:</p> <p>9) коллекция металлов; 10) электролиз раствора хлорида натрия, сульфата меди (II); 11) получение меди из оксида меди (II) при ее восстановлении водородом; 12) физические и химические свойства металлов; 13) коллекция сплавов металлов; 14) восстановление иона $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ до иона Cr^{3+}.</p> <p>Лабораторные опыты:</p> <p>3) сравнение химической активности металлов в реакциях с кислотами;</p> <p>4) получение гидроксида металла и изучение его свойств;</p> <p>5) окрашивание пламени солями металлов.</p>
Тема 6. Неметаллы и их соединения	
7	<p>Общая характеристика неметаллов по строению атома и положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Физические свойства неметаллов. Химические свойства неметаллов в контексте окислительно-восстановительных свойств водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.</p> <p>Изменение кислотных свойств неметаллов в группах.</p> <p>Летучие водородные соединения неметаллов. Сравнение свойств летучих водородных соединений неметаллов 2 периода. Кислотные оксиды. Кислоты, их химические свойства. Кислоты-окислители: специфические свойства концентрированной серной и азотной кислот. Соединения неметаллов в природе. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии. Химия и сельское хозяйство. Минеральные и органические удобрения. Средства защиты растений. Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения.</p> <p>Демонстрации:</p> <p>15) образцы неметаллов; 16) реакция простого вещества неметалла с простым веществом металлом (например, серы с цинком или алюминием); 17) получение хлороводорода, аммиака, их растворение в воде, исследование водного раствора индикатором; 18) химические свойства кислот; 19) реакции азотной кислоты с медью, углеродом.</p> <p>Лабораторные опыты:</p> <p>6) сравнение химических свойств органических и</p>

неорганических кислот. Контрольная работа 2 по темам «Растворы», «Металлы и их соединения», «Неметаллы и их соединения».
Резерв – 3 часа

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Количество часов
	Повторение и углубление знаний, основных понятий в химии.	1
Раздел 1. Теоретические основы химии (62 ч)		
1	Важнейшие понятия и законы химии.	6
2	Строение вещества.	8
3	Химические реакции.	12
4	Растворы.	9
5	Металлы и их соединения.	9
6	Неметаллы и их соединения.	11
Раздел 2. Химия и жизнь (6 ч)		
7	Химия и жизнь.	6

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

11- А класс

№	№	Тема	Дата		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
			план	факт	
		Повторение знаний основных химических понятий (1 ч.)			
1	1	Вводный инструктаж по ТБ. Первоначальные химические понятия. Валентность. Массовая доля. Количество вещества.	04.09.23		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f41837c
		Тема 1. Важнейшие понятия и законы химии (6ч.)			
2	1	Научные методы познания в химии. Источники химической информации. Моделирование химических процессов и явлений, химический анализ и синтез как методы научного познания.	05.09.23		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f41837c
3	2	Строение вещества. Современная модель строения атома.	11.09.23		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f41837c

4	3	Электронная конфигурация атома. Основное и возбужденные состояния атомов. Электронные и графические формулы элементов.	12.09.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
5	4	Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Особенности строения энергетических уровней атомов d-элементов.	18.09.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
6	5	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам.	19.09.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
7	6	Применение знаний. Задания разного уровня сложности.	25.09.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Тема 2. Строение вещества (8 ч.)					
8	1	Виды химической связи. Строение вещества.	26.09.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
9	2	Ионная химическая связь. Механизмы её образования.	03.10.23		https://m.edsoo.ru/7f41837c
10	3	Ковалентная химическая связь и механизмы её образования.	09.10.23		https://m.edsoo.ru/7f41837c
11	4	Металлическая и водородная химические связи.	16.10.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
12	5	Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая).	17.10.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
13	6	Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Использование соединений с разными видами химической связи в жизни человека.	23.10.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
14	7	Контрольная работа.	24.10.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c

					7c
15	8	Полимеры. Дисперсные системы.	07.11.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4183 7c
Тема 3. Химические реакции (12 ч.)					
16	1	Классификация химических реакций.	13.11.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4183 7c
17	2	Окислительно-восстановительные реакции.	14.11.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4183 7c
18	3	Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов.	20.11.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4183 7c
19	4	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры, площади реакционной поверхности, наличия катализатора.	21.11.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4183 7c
20	5	Скорость реакции. <i>Лабораторные опыты 1:</i> Сравнение скорости разложения пероксида водорода при использовании разных катализаторов (оксид марганца (IV), иодид калия, медный купорос и т.д.).	27.11.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4183 7c
21	6	Роль катализаторов в природе и промышленном производстве.	28.11.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4183 7c
22	7	Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов. Тепловой эффект химической реакции.	04.12.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4183 7c
23	8	Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье.	05.12.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4183 7c
24	9	Применение химических знаний. Задания разного уровня сложности.	11.12.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4183

					7c
25	10	Расчетные задачи.	12.12.23		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f4183 7c
26	11	Контрольная работа по темам «Важнейшие понятия и законы химии», «Строение вещества», «Химические реакции».	18.12.23		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f4183 7c
27	12	Анализ работы.	19.12.23		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f4183 7c
Тема 4. Растворы (9 ч.)					
28	1	Дисперсные системы. Понятие о коллоидах (золи, гели).	25.12.23		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f4183 7c
29	2	Истинные растворы. Реакции ионного обмена в растворах электролитов.	26.12.23		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f4183 7c
30	3	pH раствора как показатель кислотности среды. <i>Лабораторные опыты 2:</i> Определение pH среды при помощи универсального индикатора.	09.01.24		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f4183 7c
31	4	Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах.	15.01.24		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f4183 7c
32	5	Понятие про гальванический элемент. Химический источник электрического тока. Современные гальванические элементы. Охрана окружающей среды. Влияние на экологию отработанных гальванических элементов.	16.01.24		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f4183 7c
33	6	Современные гальванические элементы. Охрана окружающей среды. Влияние на экологию отработанных гальванических элементов.	22.01.24		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f4183 7c
34	7	Электролиз расплавов и растворов. Практическое применение электролиза.	23.01.24		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f4183 7c

35	8	Расчетные задачи.	29.01.24		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f41837c
36	9	Применение химических знаний. Задания разного уровня сложности.	30.01.24		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f41837c
Тема 5. Металлы и их соединения (9 ч.)					
37	1	Общая характеристика металлов по строению атома и положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.	05.02.24		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f41837c
38	2	Общие физические и химические свойства металлов.	06.02.24		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f41837c
39	3	Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий, цинк, хром, железо, медь) и их соединений.	12.02.24		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f41837c
40	4	Электрохимический ряд напряжений металлов. Окислительно-восстановительные свойства простых веществ – металлов главных и побочных подгрупп (медь, железо). <i>Лабораторные опыты 3:</i> Сравнение химической активности металлов в реакциях с кислотами.	13.02.24		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f41837c
41	5	Общие способы получения металлов Металлургия.	19.02.24		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f41837c
42	6	Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии.	20.02.24		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f41837c
43	7	Обобщенные сведения о свойствах соединений металлов: оксиды и гидроксиды металлов. <i>Лабораторные опыты 4:</i> Получение гидроксида металла и изучение его свойств.	26.02.24		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f41837c
44	8	Природные соединения металлов. <i>Лабораторные опыты 5:</i> Окрашивание пламени солями металлов.	27.02.24		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f41837c

					oo.ru/7f41837c
45	9	Применение химических знаний. Задания разного уровня сложности.	04.03.24		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f41837c
		Тема 6. Неметаллы и их соединения (11 ч.)			
46	1	Общая характеристика неметаллов по строению атома и положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.	05.03.24		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f41837c
47	2	Физические свойства неметаллов. Аллотропия неметаллов (на примере кислорода, серы, фосфора и углерода).	11.03.24		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f41837c
48	3	Химические свойства неметаллов в контексте окислительно-восстановительных свойств водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.	12.03.24		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f41837c
49	4	Контрольная работа.	18.03.24		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f41837c
50	5	Летучие водородные соединения неметаллов.	19.03.24		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f41837c
51	6	Кислотные оксиды. Кислоты, их химические свойства.	01.04.24		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f41837c
52	7	Кислоты-окислители: специфические свойства концентрированной серной и азотной кислот. <i>Лабораторные опыты 6:</i> Сравнение химических свойств органических и неорганических кислот.	02.04.24		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f41837c
53	8	Соединения неметаллов в природе. Применение важнейших неметаллов и их соединений.	08.04.24		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f41837c
54	9	Химия и сельское хозяйство. Минеральные и органические удобрения. Средства защиты растений.	09.04.24		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f41837c

					oo.ru/7f41837c
55	10	Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.	15.04.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
56	11	Расчетные задачи.	16.04.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Тема 7. Химия и жизнь (6 ч.)					
57	1	Химия и современное общество. Место химии, как науки.	22.04.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
58	2	Химическая грамотность как компонент общей культуры человека.	23.04.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
59	3	Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения.	07.05.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
60	4	Контрольная работа.	14.05.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
61	5	Применение химических знаний. Задания разного уровня сложности.	20.05.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
62	6	Итоговый урок.	21.05.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Количество часов
	Повторение и углубление знаний, основных понятий в химии.	1
Раздел 1. Теоретические основы химии (62 ч)		
1	Важнейшие понятия и законы химии.	7
2	Строение вещества.	9
3	Химические реакции.	12
4	Растворы.	9
5	Металлы и их соединения.	10
6	Неметаллы и их соединения.	13
Раздел 2. Химия и жизнь (6 ч)		
7	Химия и жизнь.	6

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

11- Б класс; 11-В класс

№	№	Тема	Дата		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
			план	факт	
		Повторение знаний основных химических понятий (1 ч.)			
1	1	Вводный инструктаж по ТБ. Первоначальные химические понятия. Валентность. Массовая доля. Количество вещества.	01.09.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
		Тема 1. Важнейшие понятия и законы химии (7ч.)			
2	1	Научные методы познания в химии. Источники химической информации. Моделирование химических процессов и явлений, химический анализ и синтез как методы научного познания.	05.09.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
3	2	Строение вещества. Современная модель строения атома.	08.09.23		https://m.edsoo.ru/7f41837c
4	3	Электронная конфигурация атома. Основное и возбужденные состояния атомов. Электронные и графические формулы элементов.	12.09.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
5	4	Классификация химических элементов (s-,	15.09.23		https://

		p-, d-элементы). Особенности строения энергетических уровней атомов d-элементов.			m.edsoo.ru/7f41837c
6	5	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам.	19.09.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
7	6	Расчетные задачи. Вычисления по уравнению химической реакции.	22.09.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
8	7	Применение знаний. Задания разного уровня сложности.	26.09.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Тема 2. Строение вещества (9 ч.)					
9	1	Виды химической связи. Строение вещества.	29.09.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
10	2	Ионная химическая связь. Механизмы её образования.	03.10.23		https://m.edsoo.ru/7f41837c
11	3	Ковалентная химическая связь и механизмы её образования.	06.10.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
12	4	Металлическая и водородная химические связи.	10.10.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
13	5	Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая).	13.10.23		https://m.edsoo.ru/7f41837c
14	6	Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Использование соединений с разными видами химической связи в жизни человека.	17.10.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
15	7	Причины многообразия веществ. Закон сохранения массы и энергии. Закон постоянства состава.	20.10.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
16	8	Контрольная работа.	24.10.23		Библиотека

					ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f41837c
17	9	Полимеры. Дисперсные системы.	27.10.23		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f41837c
Тема 3. Химические реакции (12 ч.)					
18	1	Классификация химических реакций.	07.11.23		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f41837c
19	2	Окислительно-восстановительные реакции.	10.11.23		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f41837c
20	3	Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов.	14.10.23		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f41837c
21	4	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры, площади реакционной поверхности, наличия катализатора.	17.10.23		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f41837c
22	5	Скорость реакции. <i>Лабораторные опыты 1:</i> Сравнение скорости разложения пероксида водорода при использовании разных катализаторов (оксид марганца (IV), иодид калия, медный купорос и т.д.).	21.10.23		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f41837c
23	6	Роль катализаторов в природе и промышленном производстве.	24.10.23		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f41837c
24	7	Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов. Тепловой эффект химической реакции.	28.10.23		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f41837c
25	8	Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье.	01.12.23		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f41837c
26	9	Применение химических знаний. Задания	05.12.23		Библиотека

		разного уровня сложности.			ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
27	10	Расчетные задачи.	08.12.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
28	11	Контрольная работа по темам «Важнейшие понятия и законы химии», «Строение вещества», «Химические реакции».	12.12.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
29	12	Анализ работы.	15.12.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Тема 4. Растворы (9 ч.)					
30	1	Дисперсные системы. Понятие о коллоидах (золи, гели).	19.12.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
31	2	Истинные растворы. Реакции ионного обмена в растворах электролитов.	22.12.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
32	3	pH раствора как показатель кислотности среды. <i>Лабораторные опыты 2:</i> Определение pH среды при помощи универсального индикатора.	26.12.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
33	4	Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах.	29.12.23		https://m.edsoo.ru/7f41837c
34	5	Понятие про гальванический элемент. Химический источник электрического тока.	09.01.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
35	6	Современные гальванические элементы. Охрана окружающей среды. Влияние на экологию отработанных гальванических элементов.	12.01.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
36	7	Электролиз расплавов и растворов. Практическое применение электролиза.	16.01.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
37	8	Расчетные задачи.	19.01.24		Библиотека

					ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
38	9	Применение химических знаний. Задания разного уровня сложности.	23.01.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
		Тема 5. Металлы и их соединения (10 ч.)			
39	1	Общая характеристика металлов по строению атома и положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.	26.01.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
40	2	Общие физические и химические свойства металлов.	30.01.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
41	3	Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий, цинк, хром, железо, медь) и их соединений.	02.02.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
42	4	Электрохимический ряд напряжений металлов. Окислительно-восстановительные свойства простых веществ – металлов главных и побочных подгрупп (медь, железо). <i>Лабораторные опыты 3:</i> Сравнение химической активности металлов в реакциях с кислотами.	06.02.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
43	5	Общие способы получения металлов Металлургия.	09.02.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
44	6	Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии.	13.02.24		https://m.edsoo.ru/7f41837c
45	7	Обобщенные сведения о свойствах соединений металлов: оксиды и гидроксиды металлов. <i>Лабораторные опыты 4:</i> Получение гидроксида металла и изучение его свойств.	16.02.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
46	8	Применение химических знаний. Задания разного уровня сложности.	20.02.24		https://m.edsoo.ru/7f41837c
47	9	Природные соединения металлов. <i>Лабораторные опыты 5:</i>	27.02.24		Библиотека ЦОК

		Окрашивание пламени солями металлов.			https://m.eds.oo.ru/7f41837c
48	10	Применение химических знаний. Задания разного уровня сложности.	01.03.24		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f41837c
		Тема 6. Неметаллы и их соединения (13 ч.)			
49	1	Общая характеристика неметаллов по строению атома и положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.	05.03.24		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f41837c
50	2	Физические свойства неметаллов. Аллотропия неметаллов (на примере кислорода, серы, фосфора и углерода).	12.03.24		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f41837c
51	3	Химические свойства неметаллов в контексте окислительно-восстановительных свойств водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.	15.03.24		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f41837c
52	4	Контрольная работа.	19.03.24		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f41837c
53	5	Летучие водородные соединения неметаллов.	22.03.24		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f41837c
54	6	Кислотные оксиды. Кислоты, их химические свойства.	02.04.24		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f41837c
55	7	Кислоты-окислители: специфические свойства концентрированной серной и азотной кислот. <i>Лабораторные опыты 6:</i> Сравнение химических свойств органических и неорганических кислот.	05.04.24		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f41837c
56	8	Соединения неметаллов в природе. Применение важнейших неметаллов и их соединений.	09.04.24		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f41837c
57	9	Химия и сельское хозяйство. Минеральные и органические удобрения. Средства	12.04.24		Библиотека ЦОК

		защиты растений.			https://m.edsoo.ru/7f41837c
58	10	Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.	16.04.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
59	11	Химия в строительстве. Цемент. Бетон. Подбор оптимальных строительных материалов в практической деятельности человека.	19.04.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
60	12	Расчетные задачи.	23.04.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
61	13	Расчетные задачи.	26.04.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
		Тема 7. Химия и жизнь (6 ч.)			
62	1	Химия и современное общество. Место химии, как науки.	03.05.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
63	2	Химическая грамотность как компонент общей культуры человека.	07.05.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
64	3	Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения.	14.05.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
65	4	Контрольная работа.	17.05.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
66	5	Применение химических знаний. Задания разного уровня сложности.	21.05.24		https://m.edsoo.ru/7f41837c
67	6	Итоговый урок.	24.05.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А. 11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / - Москва: Просвещение, 2022

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. О.С.Габриелян, Г.Г.Лысова «Химия Методическое пособие – базовый уровень» - М.: Дрофа 2022 год.
2. О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, «Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 класс» – М.: Дрофа, 2023 год.
3. О.С.Габриелян, П.Н.Березкин, А.А.Ушакова «Химия 11 класс: Контрольные и проверочные работы к учебнику». – М.: Дрофа, 2021 г.
4. О.С.Габриелян, Г.Г.Лысова, А.Г.Введенская «Химия 11 класс: Настольная книга для учителя». Часть 1 – М.: Дрофа, 2019 год.
5. О.С.Габриелян, Г.Г.Лысова, А.Г.Введенская «Химия 11 класс: Настольная книга для учителя». Часть 2 – М.: Дрофа, 2022 год.
6. О.С.Габриелян, П.В.Решетов, И.Г.Остроумова «Задачи по химии и способы их решения» - М.: «Дрофа», 2021год.
7. В.Г. Денисова «Химия 11 класс поурочные планы по учебнику О.С.Габриеляна, Г.Г.Лысовой» - Волгоград» Учитель 2018год.
8. М.А.Рябова, У.Ю.Невская, Р.В.Линко «Тесты по химии 11 класс», - М.: Экзамен, 2019г.
9. О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов «Химический эксперимент в школе 11 класс»; - М.: Дрофа. – 2019 год.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

1. <http://www.alhimik.ru> - полезные советы, эффектные опыты, химические новости, виртуальный репетитор.
2. <http://schoolbase.ru/articles/items/ximiya> - Всероссийский школьный портал со ссылками на образовательные сайты по химии.
3. <http://c-books.narod.ru> - литература по химии.
4. <http://www.hemi.nsu.ru/> - интернет-учебник «Основы химии»
5. <https://resh.edu.ru/> - Российская электронная школа
6. www.periodictable.ru - сборник статей о химических элементах, иллюстрированный экспериментами.
7. <http://him.1september.ru/> - журнал «Химия в школе»
8. <http://www.hij.ru/> - журнал «Химия и жизнь»
9. <http://chemistry-chemists.com/index.html> - электронный журнал «Химики и химия».
10. <https://teacher.examer.ru/app/chem/tests/d5c5c> - образовательная платформа «Экзамер»

Пронумеровано, прошнуровано и скреплено
печатью 27
(двадцать семь) страниц.

Директор
МБОУ «СШ №34»

Р.А.Устинов

