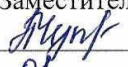



МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "НЯШАБОЖСКАЯ
СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА"

Подписано цифровой подписью: МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "НЯШАБОЖСКАЯ СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА"
DN: 1.2.643.3.131.1.1=120С303031313139303032353239,
1.2.643.100.3=120В3130363735343734383730,
1.2.643.100.1=120D31303231313031303937353131, street=ул. Центральная д. 58
"б", email=hkola58b@mail.ru, c=RU, st=Республика Коми, l=Няшабож,
o=МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"НЯШАБОЖСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА", givenName=Денис
Александрович, sn=Бабинов, title=ДИРЕКТОР МУНИЦИПАЛЬНОГО БЮДЖЕТНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ "НЯШАБОЖСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА",
sn=МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"НЯШАБОЖСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА"
Дата: 2022.03.22 13:28:31 +03'00'

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Няшабожская средняя общеобразовательная школа»
«Няшабожса шӧр школа» муниципальной съёмкуд велӧдан учреждение

«Согласовано» Заместитель директора по УР  /Чупрова Г.И./ « 01 » 09 2020г.	«Утверждено» Директор школы  Бабинов Д.А./ « 01 » 09 2020г. Приказ № 84/15
--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

ХИМИЯ

(наименование учебного предмета, курса)

основное общее образование

(уровень образования)

5 лет

(срок реализации программы)

Составлена на основе: Федерального государственного образовательного стандарта
основного общего образования, Примерной основной образовательной программы
основного общего образования

кем Рочевой Анной Владимировной

(ФИО учителя или группы учителей, составивших рабочую программу курса)

Планируемые результаты освоения учебного предмета

1. Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования:

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 учетом 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 нем 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 учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного 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;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

2. Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

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;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

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 и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) 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;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся усваивают приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов, обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, кадрового потенциала, используемых методов работы и образовательных технологий.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

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 освоения основной образовательной программы основного общего образования:

1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

2) 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;

3) 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;

4) 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;

5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

6) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф;

7) для слепых и слабовидящих обучающихся: владение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;

8) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение основными доступными методами научного познания, используемыми в химии.

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;

- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразного вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований,

солей;

- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;

- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразного вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник получит возможность научиться:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

Содержание учебного предмета

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, создании основы химических знаний, необходимых для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры.

Успешность изучения химии связана с овладением химическим языком, соблюдением правил безопасной работы при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами школьного курса.

Программа включает в себя основы неорганической и органической химии. Главной идеей программы является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту обучающихся.

В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, прогнозирование свойств веществ, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ и материалов.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, Периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атома, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, описанию результатов ученического эксперимента, соблюдению норм и правил безопасной работы в химической лаборатории.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит обучающимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль и значение химии среди других наук о природе.

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Биология», «География», «История», «Литература», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Русский язык», «Физика», «Экология».

Первоначальные химические понятия

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

Кислород. Водород

Кислород – химический элемент и простое вещество. Озон. 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.

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. 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. 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.

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.

Химические реакции

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

Неметаллы IV – VII групп и их соединения

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. Кремний и его соединения.

Металлы и их соединения

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

Первоначальные сведения об органических веществах

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

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 с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

(2 ч в неделю в 8–9 классах. Всего за два года обучения — 140 ч)

8

класс (72 ч)

№ у р о к а	Наименование тем	Количество часов, отводимых на освоение каждой темы.	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся

№ у р о к а	Наименование тем	Количество часов, отводимых на освоение каждой темы.	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся
Тема 1. Первоначальные химические понятия (19 ч.)			
1	<p>Тема 1. Первоначальные химические понятия</p> <p>Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Правила безопасности. Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.</p>	1	<p>Изучить взаимосвязь науки химии с другими научными дисциплинами, оценивать её значение.</p> <p>Характеризовать особенности и значение науки химии. Анализировать задачи, стоящие перед учёными-химиками.</p> <p>Различать и характеризовать методы изучения химических веществ.</p> <p>Изучение общих методов изучения химических веществ: наблюдение, измерение, эксперимент. Использование сравнения и моделирования в лабораторных условиях.</p> <p>Осваивать способы оформления результатов исследования.</p>
2	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.	1	Различать чистые вещества и смеси. Изучить способы разделения смесей.
3	Практическая работа №1 «Очистка	1	Осваивать способы оформления результатов исследования.

№ у р о к а	Наименование тем	Количество часов, отводимых на освоение каждой темы.	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся
	поваренной соли методом фильтрации»		Проанализировать способы очистки поваренной соли.
4	Физические и химические явления. Химические реакции.	1	Различать физические и химические явления. Изучить признаки химических реакций.
5	Молекулы и атомы	1	Изучить строение молекул и атомов
6	Простые и сложные вещества. Свойства простых веществ. Качественный и количественный состав вещества.	1	Различать простые и сложные вещества. Изучить свойства простых веществ. Определять качественный и количественный состав вещества.
7	Химические элементы (ХЭ)	1	Познакомиться с понятием «химические элементы» (ХЭ)
8	Относительная атомная масса ХЭ	1	Изучить и проанализировать относительные атомные массы ХЭ
9	Знаки ХЭ	1	Изучить и проанализировать знаки ХЭ

№ у р о к а	Наименование тем	Количество часов, отводимых на освоение каждой темы.	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся
10	Закон постоянства состава вещества	1	Изучить закон постоянства состава вещества
11	Химические формулы. Относительная молекулярная масса		Определять относительную молекулярную массу
12	Валентность ХЭ		Определять валентность ХЭ
13	Определение валентности элементов по формулам их соединений		Определять валентность элементов по формулам их соединений
14	Атомно – молекулярное учение		Знакомство с основными положениями атомно – молекулярного учения.
15	Закон сохранения массы веществ		Знакомство с законом сохранения массы веществ. Применение на практике. Сохранение массы веществ при химических реакциях.
16	Химические уравнения. Индексы. Коэффициенты.	1	Составление химических уравнений.
17	Классификация химических реакций.	1	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и

№ у р о к а	Наименование тем	Количес т во часов, отводимы х на освоение каждой темы.	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся
	Условия и признаки химических реакций.		составу исходных и полученных веществ.
18	Количество вещества. Моль. Молярная масса	1	Решение задач на определение количества вещества.
19	Решение задач на количество вещества	1	Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.
20	Тема 2. Кислород. Горение. (8 часов) Кислород, его общая характеристика и нахождение в природе.	1	Изучение свойств кислорода и способы получения.
21	Получение кислорода.	1	
22	Свойства кислорода. Применение кислорода. Круговорот кислорода в	1	Качественные реакции на газообразные вещества (кислород). Объяснять роль круговорота кислорода в природе.

№ у р о к а	Наименование тем	Количество часов, отводимых на освоение каждой темы.	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся
	природе.		
23	Практическая работа №2 «Получение кислорода». Инструктаж по ТБ	1	Фиксировать результаты опыта и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
24	Воздух и его состав	1	Объяснять роль круговорота кислорода в природе. Строить диаграммы по данным содержания газов в воздухе. Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом. Аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе.
25	Кислород и озон. Защита озонового слоя.	1	
26	Тепловой эффект химической реакции. Классификация химических реакций по поглощению или выделению энергии.	1	
27	Топливо и способы его сжигания	1	Работа с коллекцией «Виды топлива»
28	Тема 3. Водород. Вода. Растворы.(9	1	

№ у р о к а	Наименование тем	Количество часов, отводимых на освоение каждой темы.	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся
	часов) Водород, его общая характеристика и нахождение в природе.		
29	Получение водорода. Практическая работа №3 «Получение водорода и изучение его свойств». Инструктаж по ТБ.	1	Получение водорода в промышленности. Фиксировать результаты опыта и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
30	Свойства и применение водорода.(лаб.опыты)	1	Качественные реакции на газообразные вещества (водород). Анализировать возможности применения водорода, в том числе и в качестве экологически чистого топлива.
31	Свойства и применение водорода.(лаб.опыты)	1	
32	Вода – растворитель. Растворы	1	Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды.

№ у р о к а	Наименование тем	Количество часов, отводимых на освоение каждой темы.	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся
33	Уникальные свойства воды	1	Растворы. Растворимость веществ в воде.
34	Решение задач на определение массовой доли растворенного вещества	1	Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.
35	Решение задач на определение массовой доли растворенного вещества	1	Решение задач на определение массовой доли растворенного вещества.
36	Практическая работа №4 «Получение раствора с определенной массовой долей растворенного вещества»	1	Фиксировать результаты опыта и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
37	Тема 4. Важнейшие классы неорганических соединений (7	1	Изучение различных типов оксидов. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Получение и

№ у р о к а	Наименование тем	Количество часов, отводимых на освоение каждой темы.	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся
	часов) Оксиды. Свойства оксидов(лаб.опыты).		применение оксидов. Фиксировать результаты опыта и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
38	Основания. Свойства оснований (лаб.опыты).	1	Изучение свойств оснований. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Получение оснований. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Применение оснований. Фиксировать результаты опыта и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
39	Кислоты. Свойства кислот (лаб.опыты)	1	Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Фиксировать результаты опыта и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным

№ у р о к а	Наименование тем	Количество часов, отводимых на освоение каждой темы.	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся
			оборудованием
40	Соли и их свойства(лаб.опыты)	1	Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей.
41	Соли и их свойства(лаб.опыты)	1	Получение и применение солей. Химические свойства солей.
42	Обобщение сведений о важнейших классах неорганических соединений. Определение характера среды. Индикаторы.	1	Генетическая связь между классами неорганических соединений.
43	Обобщение сведений о важнейших классах неорганических соединений. Определение характера среды. Индикаторы.	1	Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.
44	Тема 5. Периодический закон и периодическая система ХЭ	1	

№ у р о к а	Наименование тем	Количество часов, отводимых на освоение каждой темы.	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся
	<p>Д.И.Менделеева. Строение атома (6 часов)</p> <p>Классификация химических элементов</p>		Рассмотрение первых попыток классификации ХЭ.
45	Периодический закон Д.И.Менделеева	1	Открытие периодического закона Д.И. Менделеева.
46	Периодическая система ХЭ. Группы и периоды.	1	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы.
47	<p>Строение атома. Ядро (протоны и нейтроны) и электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов ПС Д.И.Менделеева.</p>	1	Изучение строения атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева.

№ у р о к а	Наименование тем	Количество часов, отводимых на освоение каждой темы.	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся
48	Значение Периодического закона	1	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. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева
49	Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева	1	
50	Тема 6. Химическая связь. Строение веществ (5 часов) Строение молекул. Электроотрицательность ХЭ	1	Изучение строения различных молекул. Электроотрицательность атомов химических элементов.
51	Основные типы химической связи: ковалентная (полярная, неполярная), ионная, металлическая.	1	Изучение основных типов химической связи: ковалентная (полярная, неполярная), ионная, металлическая
52	Основные типы химической связи: ковалентная (полярная, неполярная),	1	Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере

№ у р о к а	Наименование тем	Количество часов, отводимых на освоение каждой темы.	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся
	ионная, металлическая.		воды. Ионная связь. Металлическая связь.
53	Кристаллические решетки (атомная, молекулярная, ионная и металлическая). Кристаллические и аморфные вещества. Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии.	1	Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.
54	Степень окисления	1	Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях.
55	Тема 7. Закон Авогадро. Молярный объем газов.(3 часа) Закон Авогадро	1	Число Авогадро. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.
56	Объемные отношения газов при	1	

№ у р о к а	Наименование тем	Количес тво часов, отводимы х на освоение каждой темы.	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся
	химических реакциях		Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.
57	Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.	1	
58	Тема 8. Галогены(15 часов) Положение галогенов в периодической системе и строение их атомов	1	Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства.
59	Положение галогенов в периодической системе и строение их атомов	1	

№ у р о к а	Наименование тем	Количество часов, отводимых на освоение каждой темы.	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся
60	Сравнительная характеристика галогенов	1	Сравнение галогенов по активности, агрегатному состоянию, физическим и химическим свойствам Знакомство с соединениями галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Физические и химические свойства, получение и применение. Фиксировать результаты опыта и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
61	Сравнительная характеристика галогенов	1	
62	Летучие водородные соединения	1	
63	Летучие водородные соединения	1	
64	Хлор	1	
65	Хлороводород	1	
66	Соляная кислота и ее соли (лаб.опыты)	1	
67	Соляная кислота и ее соли (лаб.опыты)	1	

№ у р о к а	Наименование тем	Количество часов, отводимых на освоение каждой темы.	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся
68	Практическая работа № 5 «Химические свойства соляной кислоты»	1	Фиксировать результаты опыта и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
69	Повторение изученного за год	1	
70	Повторение изученного за год	1	
71	Промежуточная итоговая аттестация в форме годовой контрольной работы	1	
72	Анализ контрольной работы	1	

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

9

класс (68 ч)

№ урока	Наименование темы	Количество часов, отводимых на освоение каждой темы.	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся
1	Глава 1. Электролитическая диссоциация Сущность процесса электролитической диссоциации	1	Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты.
2	Диссоциация кислот, щелочей и солей. Ионы. Катионы и анионы.	1	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена.
3	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации	1	
4	Реакции ионного обмена. Лабораторная работа №1. «Реакции обмена между растворами», с.23, учебник.	1	Условия протекания реакций ионного обмена.
5	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.	1	Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

6	Гидролиз солей	1	Определить тип гидролиза солей
7	Практическая работа №1 «Решение экспериментальных задач» учебник, с.24, №1,2.	1	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Фиксировать результаты опыта и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
8	Глава 2. Кислород и сера Положение кислорода и серы в периодической таблице химических элементов, строение их атомов	1	Определение свойств серы: физических и химических. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли.
9	Строение простых веществ. Аллотропия	1	
10	Сера. Аллотропия. Физические свойства	1	
11	Химические свойства серы. Применение серы	1	
12	Сероводород. Сульфиды	1	
13	Оксид серы. Сернистая кислота и её соли.	1	
14	Оксид серы. Серная кислота и её соли.	1	

15	Скорость химических реакций и ее зависимость от условий протекания. Катализаторы. Химическое равновесие.	1	Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе.
16	Практическая работа №2 «Распознавание сульфат – ионов. Решение экспериментальных задач» учебник, с.43, № 3, 4.	1	Систематизация знаний по изученной теме
17	Глава 3. Азот и фосфор Положение азота и фосфора в периодической таблице химических элементов, строение их атомов	1	Изучение физических и химических свойств азота. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Изучение свойств, способов получения и применение.
18	Азот. Физические и химические свойства азота	1	
19	Аммиак. Получение аммиака и изучение его свойств.	1	
20	Соли аммония	1	
21	Азотная кислота.	1	
22	Соли азотной кислоты. Лабораторная работа №2 «Определение нитратов» с. 71, учеб.	1	Систематизация знаний по изученной теме Фиксировать результаты опыта и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
23	Фосфор	1	Изучение физических и химических свойств фосфора. Соединения фосфора: оксид фосфора
24	Оксид фосфора. Ортофосфорная кислота. Ортофосфаты	1	

25	Минеральные удобрения.	1	(V), ортофосфорная кислота и ее соли.	
26	Глава 4 . Углерод и кремний Положение углерода и кремния в периодической таблице ХЭ, строение их атомов.	1	Изучение физических и химических свойств углерода. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. Кремний и его соединения. Фиксировать результаты опыта и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	
27	Углерод. Строение атома. Алмаз. Гафит.	1		
28	Оксид углерода (II) – угарный газ.	1		
29	Оксид углерода (IV)- углекислый газ.	1		
30	Практическая работа №3 «Получение CO ₂ и изучение его свойств» с. 102, учебник.	1		
31	Угольная кислота и ее соли.	1		
32	Круговорот углерода в природе.	1		
33	Кремний и его свойства.	1		
34	Оксид кремния (IV)	1		
35	Кремниевая кислота и ее соли.	1		
36	Силикатная промышленность.	1		
37	Силикатная промышленность.	1		
38	Глава 5. Общие свойства металлов Положение металлов в периодической таблице и особенности строения их атомов.	1		Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.

39	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.	1	Металлы в природе и общие способы их получения.
40	Физические и химические свойства металлов.	1	Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями.
41	Характерные химические свойства металлов. Лабораторная работа №3 «Взаимодействие металлов с растворами солей» с.113, учебник	1	Электрохимический ряд напряжений металлов. Фиксировать результаты опыта и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
42	Сплавы.	1	Знакомство с образцами сплавов
43	Глава 6. Металлы 1А-3А-групп периодической таблицы химических элементов Д. И. Менделеева. Характеристика щелочных металлов.	1	Щелочные металлы и их соединения.
44	Щелочно – земельные металлы. Положение магния и кальция в периодической таблице химических элементов, строение их атомов.	1	Щелочноземельные металлы и их соединения.
45	Кальций и его соединения. Лабораторная работа № 4 «Ознакомление с природными соединениями кальция» с.131, учебник.	1	Ознакомление с природными соединениями кальция. Фиксировать результаты опыта и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием

46	Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида.	1	Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.
47	Практическая работа №4 «Свойства металлов. Решение экспериментальных задач» с. 131, учебник.	1	Систематизация знаний по изученной теме. Фиксировать результаты опыта и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
48	Глава 7. Железо. Положение железа в периодической таблице химических элементов и строение его атома. Свойства железа.	1	Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).
49	Соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли.	1	Систематизация знаний по изученной теме.
50	Практическая работа № 5 «Железо и его соединения» задача № 7.с.136, учебник.	1	Фиксировать результаты опыта и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
51	Глава 8. Металлургия. Понятие о металлургии. Металлы в современной технике.	1	Знакомство с современными методами получения металлов в металлургии
52	Производство чугуна и стали.	1	Изучение структуры доменной печи
53	Глава 9. Краткий обзор важнейших органических веществ. Органическая химия. Первоначальные представления об органических веществах.	1	Первоначальные сведения о строении органических веществ.
54	Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова.	1	

55	Упрощённая классификация органических соединений.	1	
56	Предельные (насыщенные) углеводороды. Метан, этан.	1	Углеводороды: метан, этан,
57	Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Этилен. Лабораторная работа №5 с.178, учеб.	1	Знакомство с представителями непредельных углеводородов на примере этилена. Систематизация знаний по изученной теме. Фиксировать результаты опыта и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
58	Циклические углеводороды.	1	Знакомство с циклическими углеводородами. Решение задач на становление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.
59	Природные источники углеводородов.	1	Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Изучение коллекций.
60	Спирты. Альдегиды.	1	Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты). жиры,
61	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	1	
62	Углеводы.	1	Изучение на примере глюкозы.
63	Аминокислоты. Белки.	1	Синтез белка из аминокислот. Качественные

			реакции на белки.
64	Полимеры на примере полиэтилена.	1	Изучение коллекции полимеров.
65	Лекарства.	1	Свойства и применение. Распределение лекарственных препаратов по группам. Способы применения
66	Промежуточная итоговая аттестация в форме годовой контрольной работы	1	. Систематизация полученных занятий
67	Химия и жизнь. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.	1	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.
68	Человек в мире веществ, материалов и химических реакций. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	1	

