


Администрация МО «Бичурский район» Республики Бурятия
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Бичурская
средняя общеобразовательная школа № 1»

Заслушана на МО

Протокол № 1 от

« 31 » 08 2018 г


Руководитель МО: 

Одобрена:

Методическим советом

Протокол № 1 от

« 31 » 08 2018 г

Артюкова Т.А. 

Утверждаю:

Директор школы

Приказ № 79 от

« 31 » 08 2018 г

Серявина О.С. 



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Химия

8 класс

Составила :

Степанова Светлана Васильевна,
первая квалификационная категория

Бичура
2018

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для основной школы составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения. В ней учитываются основные идеи положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Химия, как одна из основополагающих областей естествознания, является неотъемлемой частью образования школьников. Изучая химию, учащиеся узнают о материальном единстве всех веществ окружающего мира, обусловленности свойств веществ их составом и строением, познаваемости и предсказуемости химических явлений.

Рабочая программа учебного курса по химии для 8 класса разработана на основе ФГОС второго поколения, на базе программы основного общего образования по химии (базовый уровень) и авторской программы О.С. Габриеляна.

Рабочая программа составлена в соответствии со следующими обязательными нормативными документами, указанными в Положении о рабочей программе по учебному предмету(курсу) педагога, осуществляющего функции введения ФГОС СОО и ООО МБОУ «Бичурская СОШ № 1», а также

- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2017/2018 учебный год (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 03.03.2014 № 253 с изменениями на 05.07.2017)

- Авторской программы О.С. Габриеляна, соответствующей Федеральному Государственному образовательному стандарту основного общего образования и допущенная Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С.Габриелян Программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян. – М.: Дрофа.).

Химия, как одна из основополагающих областей естествознания, является неотъемлемой частью образования школьников. Каждый человек живет в мире веществ, поэтому он должен иметь основы фундаментальных знаний по химии (химическая символика, химические понятия, факты, основные законы и теории), позволяющие выработать представления о составе веществ, их строении, превращениях, практическом использовании, а также об опасности, которую они могут представлять. Изучая химию, учащиеся узнают о материальном единстве всех веществ окружающего мира,

обусловленности свойств веществ их составом и строением, познаваемости и предсказуемости химических явлений. Изучение свойств веществ и их превращений способствует развитию логического мышления, а практическая работа с веществами (лабораторные опыты) – трудолюбию, аккуратности и собранности. На примере химии учащиеся получают представления о методах познания, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом).

Цели реализации программы: достижение обучающимися результатов изучения учебного предмета «Химия» в соответствии с требованиями, утвержденными Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования.

Задачами реализации программы учебного предмета являются:

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

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он позволяет сформировать у учащихся специальные предметные умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, научить их безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Программа рассчитана на 70 часов(2 часа в неделю) на один учебный год.

2. Планируемые результаты освоения учебного курса

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих

личностных результатов:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.
2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду,

наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, уважение к истории культуры своего Отечества.

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметных результатов:

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

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, например 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 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 химии обучающиеся усовершенствуют приобретённые на первом уровне навыки работы с информацией и пополнят 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 свёртывание 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 химии 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

неопределённости. 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.

Предметных результатов:

- 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 газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- 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 растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;

- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Планируемые результаты изучения предмета.

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.

ученик получит возможность научиться:

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;

- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;
- давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.
- объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению

степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные);

4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);

- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

К концу 8 класса ученик получит возможность научиться:

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения :

1. осознание роли веществ: - определять роль различных веществ в природе и технике; - объяснять роль веществ в их круговороте.

2. рассмотрение химических процессов: - приводить примеры химических процессов в природе; - находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.

3. использование химических знаний в быту: – объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.

4. объяснять мир с точки зрения химии: – перечислять отличительные свойства химических

веществ; – различать основные химические процессы; - определять основные классы неорганических веществ; - понимать смысл химических терминов.

5. овладение основами методов познания, характерных для естественных наук: - характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы; - проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.

6. умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе: - использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов; – различать опасные и безопасные вещества.

7. давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «степень окисления», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «основания», «соли», «амфотерность», «индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «химическая реакция», «химическое уравнение», «генетическая связь», «окисление», «восстановление», «электролитическая диссоциация», «скорость химической реакции»;

8. описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;

9. описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;

10. классифицировать изученные объекты и явления;

11. делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

12. структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

13. моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;

В ценностно – ориентационной сфере:

14. анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

В трудовой сфере:

15. проводить химический эксперимент;

В сфере безопасности жизнедеятельности:

16. оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Личностными результатами изучения химии являются следующие умения:

Учащийся должен:

знать и понимать:

1. основные исторические события, связанные с развитием химии и общества;
2. достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии;
3. основные принципы и правила отношения к природе;
4. основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
5. правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ;
6. основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением;
7. социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией;

испытывать:

1. чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире;
2. любовь к природе;
3. уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) — уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение, принимать решения с учетом позиций всех участников;
4. чувство прекрасного и эстетических чувств на основе знакомства с миром веществ и их превращений;
5. самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе;

признавать:

1. ценность здоровья (своего и других людей);
2. необходимость самовыражения, самореализации, социального признания;

осознавать:

1. готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, ответственность за их результаты;
2. готовность (или неготовность) открыто выразить и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам;

проявлять:

1. экологическое сознание;
2. доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи тем, кто в ней нуждается;

3. обобщенный, устойчивый и избирательный познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций;
 4. целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей;
 5. убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;
- уметь:
1. устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами);
 2. выполнять корригирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов, соответствующих этапам и способам изучения курса химии;
 3. выполнять ретроспективную самооценку, заключающуюся в оценке процесса и результата изучения курса химии основной школы, подведении итогов на основе исторических, политических и экономических условий;
 5. осознавать собственные ценности и соответствие их принимаемым в жизни решениям; вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения;
 6. выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки (свои и других людей) и события с принятыми этическими нормами;
 7. в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества.

3. Содержание учебного курса

1. Первоначальные химические понятия 10ч

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях.

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах.

Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Расчетные задачи. 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

Практические работы. 1. Приемы обращения с лабораторным оборудованием.
2. Атомы химических элементов (9 ч)

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов.

Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1—20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершенном и незавершенном электронном слое (энергетическом уровне).

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах.

Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

Демонстрации. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

3. Простые вещества (7 ч)

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.

Важнейшие простые вещества — неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Расчетные задачи. 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

4. Соединения химических элементов (14ч)

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названия. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.

Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.

Аморфные и кристаллические вещества.

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».

Расчетные задачи. 1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

Демонстрации. Способы разделения смесей.

Практические работы. 2. Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе.

5. Изменения, происходящие с веществами (11 ч)

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.

Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции.

Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.

Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция).

Расчетные задачи. 1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. 3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

Демонстрации. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) растворение перманганата калия. Примеры химических явлений: а) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; б) получение гидроксида меди (II); в) растворение полученного гидроксида в кислотах; г) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

Лабораторные опыты. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа.

б. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (19 ч)

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений.

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.

Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.

Лабораторные опыты. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II). Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа). Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)).

4. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

График проведения контрольных работ

№	Название работы	Дата проведения
1	Контрольная работа №1 по теме Первоначальные химические понятия	1 неделя октября
2	Контрольная работа №2 по теме Атомы химических элементов	3 неделя ноября
3	Контрольная работа №3 по теме «Простые вещества»	2 неделя декабря
4	Контрольная работа №4 по теме «Соединения химических элементов».	2 неделя февраля
5	Контрольная работа №5 по теме «Изменения, происходящие с веществами»	4 неделя марта
6	Контрольная работа №6 по теме Растворы. Растворение.	5 неделя Мая

Контрольно – измерительные материалы**Контрольная работа «Первоначальные химические понятия»****1 вариант**

1. Выпишите в таблицу тела и вещества:
углекислый газ, кусочек мела, пробирка, снежинка, фосфор, гвоздь, алюминий, уксусная кислота, свеча, оксид калия
2. В каком ряду все из перечисленных веществ являются простыми:
А. Fe, NO₂, HCl
Б. H₂, S, O₂
В. Mg, H₃PO₄, CO
3. Сложное вещество – это:
А. Медь Б. Азотная кислота В. Хлор
4. В каком выражении о водороде говорится как о простом веществе:
А. Водород – экологически чистый вид топлива
Б. Водород входит в состав кислот
В. Молекула водорода состоит из двух атомов водорода
5. Соотнесите:
А. Физическое явление 1. Плавление металла
Б. Химическая реакция 2. Скисание молока
3. Испарение воды
4. Растирание соли в порошок
5. Ржавление железа
6. Признаком химической реакции не является:
А. Выделение тепла и света
Б. Изменение формы и размеров тела
В. Выделение газа
7. Элемент второго периода III группы главной подгруппы Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева – это:
А. Литий

Б. Кальций

В. Бор

8. Соотнесите:

Название элемента:

1. Фосфор 2. Мышьяк 3. Хлор 4. Сера 5. Марганец

Символ элемента:

А. S Б. Cu В. P Г. As Д. Cl Е. Mn Ж. Fe

9. Что означают следующие записи: 5Na , O_2 , $3\text{H}_3\text{PO}_4$ (фосфорная кислота), $2\text{Al}_2\text{O}_3$ (оксид алюминия), 4N_2

10. Рассчитайте массовые доли химических элементов в молекуле карбоната натрия Na_2CO_3

11. Рассчитайте массовые доли химических элементов в молекуле нитрата кальция $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$

2 вариант

1. Выпишите в таблицу тела и вещества:

водород, колба, серная кислота, льдинка, кусочек гранита, железо, труба, сахароза, ножницы, оксид кальция

2. В каком ряду все из перечисленных веществ являются простыми:

А. P, K_2S , Al_2O_3

Б. ZnSO_4 , O_2 , N_2O_3

В. N_2 , C, Cl_2

3. Сложное вещество – это:

А. Кремний Б. Магний В. Хлорид натрия

4. В каком выражении о кислороде говорится как о химическом элементе:

А. Кислород поддерживает горение

Б. Кислород образуется в процессе фотосинтеза

В. Молекула кислорода состоит из двух атомов кислорода

5. Соотнесите:

А. Физическое явление 1. Гниение растительных и животных останков

Б. Химическая реакция 2. Прокатывание алюминиевой фольги

3. Горение метана

4. Почернение столовых приборов

5. Конденсация водяного пара

6. Признаком химической реакции не является:

А. Изменение агрегатного состояния вещества

Б. Выпадение осадка

В. Изменение цвета

7. Элемент третьего периода II группы главной подгруппы Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева – это:

А. Калий

Б. Магний

В. Бериллий

8. Соотнесите:

Название элемента:

1. Медь 2. Олово 3. Железо 4. Азот 5. Серебро

Символ элемента:

А. Fe Б. Cu В. Ag Г. Ca Д. Sn Е. Mn Ж. N

9. Что означают следующие записи: 2S , H_2 , 4CaCO_3 (карбонат кальция), $5\text{K}_2\text{O}$ (оксид калия), 3Cl_2

10. Рассчитайте массовые доли химических элементов в молекуле фосфата калия K_3PO_4

11. Рассчитайте массовые доли химических элементов в молекуле нитрита цинка $\text{Zn}(\text{NO}_2)_2$

Контрольная работа «Строение атомов химических элементов»

1 вариант.

1. Расположите химические элементы

А) в порядке возрастания неметаллических свойств P, Cl, Mg.

Б) в порядке возрастания неметаллических свойств Tl , Al , Ga .

2. Дайте характеристику химических элементов B , C , Si по плану:

1. химический символ и название элемента.
2. порядковый номер.
3. номер периода, группы, главная или побочная подгруппа.
4. заряд ядра атома.
5. число протонов и нейтронов в ядре.
6. общее число электронов.
7. число энергетических уровней.
8. число электронов на внешнем энергетическом уровне.
9. схема строения атома.
10. свойства химического элемента (металлические или неметаллические).

3. Укажите тип химической связи в соединениях: O_2 , Na , HBr , NaF . Запишите схему образования одного вида связи (по выбору).

2 вариант.

1. Расположите химические элементы

А) в порядке возрастания неметаллических свойств C , Be , N .

Б) в порядке возрастания неметаллических свойств Ba , Mg , Sr .

2. Дайте характеристику химических элементов O , S , Cl по плану:

1. химический символ и название элемента.
2. порядковый номер.
3. номер периода, группы, главная или побочная подгруппа.
4. заряд ядра атома.
5. число протонов и нейтронов в ядре.
6. общее число электронов.
7. число энергетических уровней.
8. число электронов на внешнем энергетическом уровне.
9. схема строения атома.
10. свойства химического элемента (металлические или неметаллические).

3. Укажите тип химической связи в соединениях: H_2O , F_2 , K , KCl . Запишите схему образования одного вида связи (по выбору)

Контрольная работа по теме: Простые вещества.

В.1.

Часть А (задания с выбором ответа) -

К каждому заданию 4 варианта ответа, из которых один правильный. (верный ответ: 1 балл)

1. Металлом является: А) серебро Б) селен

В) сера Г) водород

2. К неметаллам относится: А) калий, Б) хлор

В) кальций Г) хром.

3. К металлам не относятся элементы ряда:

А) N , Si , C Б) Na , Zn , Cu

В) Ba , Br , Cl Г) S , Fe , Al

4. Химическая связь в молекуле азота (N_2):

А) металлическая; Б) ионная; В) ковалентная полярная; Г) ковалентная неполярная.

Часть В (задания с кратким ответом) -

Из 4 вариантов ответа, выбрать 2 правильных. (верный ответ: 2 балла)

5. В ряду элементов $Li \rightarrow Na \rightarrow K$:

А) увеличивается атомный радиус;

Б) уменьшается атомный радиус;

В) металлические свойства ослабевают;

Г) металлические свойства возрастают.

Часть С (задания с развёрнутым ответом) -

Решить задачи. (каждая задача: 3 балла)

6. Какое количество вещества оксида кальция CaO имеет массу 140г?

7. Рассчитайте массу и объем углекислого газа CO₂ количеством вещества 2,2 моль.

В.2

Часть А (задания с выбором ответа) -

К каждому заданию 4 варианта ответа, из которых один правильный. (верный ответ: 1балл)

1. Металлом является: А) бор Б) иод

В) магний Г) мышьяк

2. К неметаллам относится: А) ртуть, Б) золото

В) углерод Г) марганец.

3. Ряд элементов состоит только из металлов:

А) Na, Hg, Au; Б) H, He, Cl;

В) C, N, O; Г) P, Si, S

4. Тип связи в молекуле Br₂:

А) ионная; Б) металлическая; В) ковалентная полярная; Г) ковалентная неполярная.

Часть В (задания с кратким ответом) -

Из 4 вариантов ответа, выбрать 2 правильных. (верный ответ: 2 балла)

5. В ряду элементов Na → Mg → Al:

А) число электронов на внешнем уровне уменьшается;

Б) число электронов на внешнем уровне увеличивается;

В) металлические свойства ослабевают;

Г) металлические свойства возрастают.

Часть С (задания с развёрнутым ответом) -

Решить задачи. (каждая задача: 3 балла)

6. Какое количество вещества поваренной соли NaCl имеет массу 117г.

7. Рассчитайте массу и объем фтора F₂ количеством вещества 1,5 моль.

Контрольная работа «Соединения химических элементов».

Вариант №1

1. Рассчитайте степени окисления в следующих соединениях: NO₂, NO, N₂O, H₃N.

2. Определите вид химической связи в соединениях, формулы которых O₂, H₃N, Mg, KCl.

3. Определите класс вещества по формуле и назовите вещества H₃PO₄, CaCO₃, P₂O₅, Fe(OH)₃.

4. В 60г раствора содержится 18г соли. Определите массовую долю соли в данном растворе.

5. Какой объём кислорода может быть получен из 5м³ воздуха, если объёмная доля кислорода в воздухе равна 21%?

Вариант №2

1. Рассчитайте степени окисления в следующих соединениях: CO₂, SiH₄, H₃P, P₂O₅.

2. Определите вид химической связи в соединениях, формулы которых SO₃, N₂, Ca, FeCl₃.

3. Определите класс вещества по формуле и назовите вещества SO₃, HCl, Cu(OH)₂, FeCl₃.

4. В 200г воды растворили 50г соли. Определите массовую долю соли в данном растворе.

5. Какой объём азота может быть получен из 12м³ воздуха, если объёмная доля азота в воздухе равна 78%?

Вариант №3

1. Рассчитайте степени окисления в следующих соединениях: Al₂S₃, P₂O₅, H₂O, Mn₂O₃.

2. Определите вид химической связи в соединениях, формулы которых CO₂, H₂, Ag, KCl.

3. Определите класс вещества по формуле и назовите вещества KNO₃, CO, H₂S, Zn(OH)₂.

- Для приготовления раствора соли взяли 4г нитрата калия и 21г воды. Определите массовую долю соли в данном растворе.
- Какая масса соли и воды потребуется для приготовления 340г раствора с массовой долей 12%?

Вариант №4

- Рассчитайте степени окисления в следующих соединениях: SF_6 , NO_2 , CF_4 , I_3N .
- Определите вид химической связи в соединениях, формулы которых I_2 , HCl , MgCl_2 , Zn .
- Определите класс вещества по формуле и назовите вещества H_2SO_3 , FeO , $\text{Mg}(\text{OH})_2$, ZnSO_4 .
- Вычислите массовую долю сахарозы в растворе, содержащем воду массой 250г и сахарозу массой 50г.
- 400г 20% раствора соли выпарили. Рассчитайте массу сухой соли и массу испарённой воды.

Контрольная работа «Изменения, происходящие с веществами»

Вариант №1

- Разделите явления на физические и химические:
а) плавление металла, б) ржавление железа, в) образование зелёного налёта на бронзовых изделиях, г) движение автомобиля, д) полёт самолёта.
- Расставьте коэффициенты в уравнениях химических реакций, укажите тип реакций:
А) $\text{Li} + \text{N}_2 \rightarrow \text{Li}_3\text{N}$
Б) $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Na} \rightarrow \text{Na}_2\text{O} + \text{Al}$
В) $\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_3$
Г) $\text{HCl} + \text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- Решить задачу.
Какой объём кислорода (н.у.) потребуется для полного сжигания 36г углерода (угля)?
- Решить задачу.
Какая масса оксида кальция образуется при сжигании в кислороде 8г кальция?

Вариант №2

- Разделите явления на физические и химические:
а) плавление парафина, б) созревание плодов, в) сгорание бензина в автомобильном двигателе, г) движение велосипеда по шоссе, д) растворение сахара в чае.
- Расставьте коэффициенты в уравнениях химических реакций, укажите тип реакций:
А) $\text{Al} + \text{CuCl}_2 \rightarrow \text{Cu} + \text{AlCl}_3$
Б) $\text{HgO} \rightarrow \text{Hg} + \text{O}_2$
В) $\text{Zn} + \text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
Г) $\text{Al} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3$
- Решить задачу.
Сколько граммов лития необходимо сжечь в кислороде для получения 15 г оксида лития по уравнению $4\text{Li} + \text{O}_2 = 2\text{Li}_2\text{O}$
- Решить задачу.
Какая масса фосфора может вступить в реакцию с 5,6л кислорода по уравнению $4\text{P} + 5\text{O}_2 = 2\text{P}_2\text{O}_5$

Вариант №3

- Разделите явления на физические и химические:
а) изготовление фигур из стекла, б) закат Солнца, в) созревание яблок, г) выпекание печенья, д) распространение плодов одуванчика.
- Расставьте коэффициенты в уравнениях химических реакций, укажите тип реакций:
А) $\text{HNO}_3 + \text{Al}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Al}(\text{NO}_3)_3 + \text{H}_2\text{O}$
Б) $\text{H}_2\text{SiO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{SiO}_2$
В) $\text{Zn} + \text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
Г) $\text{Al} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{AlCl}_3$
- Решить задачу.

Сколько граммов оксида серы образуется, если окисляется кислородом воздуха 8г серы?

4. Решить задачу.

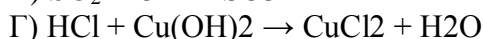
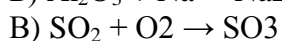
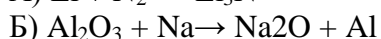
Сколько граммов кислорода вступит в реакцию, чтобы образовалось 224г оксида кальция?

Вариант №4

1. Разделите явления на физические и химические:

а) выпекание торта, б) постройка гнезда ласточкой, в) получение кислорода, г) изготовление салата из помидоров и огурцов, д) горение бытового газа.

2. Расставьте коэффициенты в уравнениях химических реакций, укажите тип реакций:



3. Решить задачу.

Какой объём кислорода (н.у.) потребуется для полного сжигания 36г углерода (угля)?

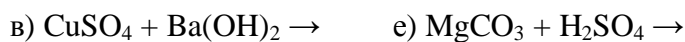
4. Решить задачу.

Какая масса оксида кальция образуется при сжигании в кислороде 8г кальция?

Контрольная работа «Растворы. Растворимость»

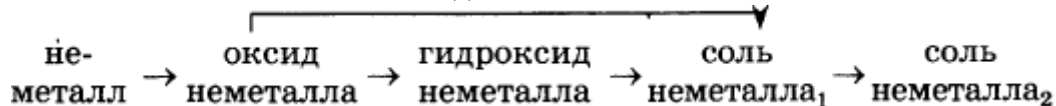
1. Предложите не менее трех классификаций предложенных веществ: $\text{Ba}(\text{OH})_2$, H_2SiO_3 , FeCl_3 , H_3PO_4 , CH_3OH , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$. Что положено в основу каждой классификации? Напишите уравнения диссоциации выделенных веществ.

2. Закончите схемы возможных реакций, приведите для них молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения:



3. С какими из перечисленных веществ будет взаимодействовать соляная кислота: оксид серы (IV), железо, гидроксид хрома (II), серебро, оксид магния, нитрат серебра, сульфат калия? Приведите молекулярные и ионные уравнения реакций

4. Покажите генетическую взаимосвязь основных классов неорганических веществ на примере какого-либо неметалла и его соединений в соответствии со схемой:



Укажите тип каждой реакции.

5. Определите массовую долю фосфорной кислоты в растворе, полученном в результате растворения 42,6 г оксида фосфора (V) в 200 г воды.

6. Какую массу известняка, содержащего 90% карбоната кальция, следует разложить, чтобы получить 2,8 л (н.у.) оксида углерода (IV)?

Приложение 4

График проведения практических работ

№	Название работы	Дата проведения
---	-----------------	-----------------

1	Приемы обращения с лабораторным оборудованием.	3 неделя Сентябрь
2	Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе.	4 неделя Январь
3	Очистка загрязненной поваренной соли	5 неделя январь

Приложение 5

Практическая работа Лабораторное оборудование и приемы работы с ним

Цель: познакомиться с основным лабораторным оборудованием, его назначением и приемам обращения с ними.

Ход работы:

1. Знакомство со штативом.

По учебнику ознакомьтесь с устройством и назначением штатива. Сделайте в тетради рисунок штатива, подписав его основные части: стержень, подставка, зажим, кольцо.

2. Знакомство со спиртовкой.

Рассмотрите нагревательный прибор, которым вы будете пользоваться при выполнении химических опытов. Прочитайте правила работы со спиртовкой по учебнику. Зарисуйте устройство спиртовки, подпишите её части.

3. Знакомство с химической посудой.

В учебнике рассмотрите рисунки с различной химической посудой. Зарисуйте несколько видов химической посуды и подпишите их названия.

Практическая работа «Приготовление раствора с указанной массовой долей вещества»

Вариант 1.

Цель: 1) научиться приготавливать растворы с указанной массовой долей (ω) растворенного вещества; 2) продолжить формировать умение пользоваться химической посудой, весами.

Задача. Для подкормки комнатных растений применяют раствор сульфата калия с массовой долей 2 %. Приготовьте 75 г такого раствора.

Ход.

1. Рассчитайте массы соли и воды, необходимые для приготовления раствора.
2. Приготовьте раствор.
3. Составьте отчет о последовательности ваших действий при приготовлении раствора, проиллюстрируйте их рисунками.
4. Запишите вывод.

Практическая работа «Очистка поваренной соли»

Цель: познакомиться со способами разделения смесей, освоить простейшие способы очистки веществ: фильтрование и выпаривание; продолжить формировать умение работать по инструкции и оформлять отчет о химическом эксперименте.

Ход.

1. Получите загрязненную соль. Поместите её в стакан и растворите в 20 мл воды (при растворении перемешивайте стеклянной палочкой).
2. Разделите получившуюся смесь фильтрованием:
 - А) приготовьте бумажный фильтр, вложите его в воронку и смочите водой, используя стеклянную палочку
 - Б) проведите фильтрование. Помните, что жидкости надо наливать столько в воронку, чтобы она не доходила до краев 0,5 см, иначе смесь может протекать между фильтром и стенками воронки, не очищаясь от примесей
 - В) отфильтрованный раствор сохраните.
3. Проведите выпаривание:

- А) полученный фильтрат вылейте в фарфоровую чашечку
 Б) нагрейте чашку в пламени спиртовки, после появления кристаллов соли в чашке, нагревание прекратите
 4. Сравните полученную соль с выданной в начале работы
 5. Оформите отчет о работе

Что делали	Что наблюдали	Объяснения и выводы
1. Растворение соли	При добавлении воды соль..., а песок ...	Одни вещества в воде ..., а другие нет. Песок оседает на дно, так как ...
2. Приготовление фильтра		
3. Фильтрация (рисунок)	На стенках фильтра остается ..., а в колбу отфильтровывается ...	Происходит разделение ..., так как они отличаются...
4. Выпаривание (рисунок)	При нагревании в фарфоровой чашке раствора соли вода ..., а соль ...	Произошло разделение ..., так как у них разные

Вывод:

Приложение 6

Примерные темы проектных работ по химии для учащихся 8 классов:

- Алхимия и поиск философского камня
- Вода: необычные свойства.
- Водород – топливо будущего.
- Железо и здоровье человека.
- История получения и производства алюминия.
- Какие молекулы можно назвать гигантами?
- Металлы в жизни человека.
- Мир металлов глазами химика, физика и биолога
- Определение количества витамина С в лимоне.
- Определение содержания витамина С в соках и фруктах.
- Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.