

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГИМНАЗИЯ № 100 г. ЧЕЛЯБИНСКА»

УТВЕРЖДАЮ

Директор
МАОУ «Гимназия №100 г.
Челябинска»
Приказ № 01-02/01-02
01.09.2017 г.
Зайцева Н.А.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«Химия»
8-9 классы
(3 ч)

Предмет: химия

Учитель: Миронова Т.В.

Общее количество часов за курс: 204ч.

Рассмотрено на заседании МО:

Протокол № 1
от «09» 09 2017г.

Руководитель МО:

Смир Смирнова Н.В.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Шарова Шарова М.Ю.

«09» 09 2017 г.

Челябинск 2017

Содержание программы

1. Пояснительная записка.....	3 стр.
2. Планируемы результаты изучения предмета.....	4 стр.
3. Содержание учебного предмета.....	12 стр.
4. Тематическое планирование.....	21 стр.
5. Календарно – тематическое планирование.....	23 стр.
6. Контрольно – измерительные материалы.....	55 стр.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к рабочей программе по предмету «ХИМИЯ» 8-9 класс

Программа разработана в соответствии с требованиями следующих **нормативно-правовых и инструктивно-методических документов:**

- приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (зарегистрировано в Минюсте РФ 1.02.2011г., № 19644);
- примерные программы по учебным предметам. Химия 8-9 классы. **М.: Просвещение. 2010 (Стандарты второго поколения);**
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 03.02.2011г № 986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений»;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (зарегистрирован в Минюсте России);
- приложение к письму МОиН Челябинской области № 1213/5227 от 06 июня 2017 г. «Об особенностях преподавания учебного предмета «Химия» в 2017/2018 учебном году
- основная образовательная программа основного общего образования МАОУ «Гимназия № 100 г.Челябинска»;
Положение о программе учебного предмета МАОУ «Гимназия № 100 г.Челябинска»

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

При изучении химии в основной школе обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

8 класс

Личностные:

- в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно- оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

Метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 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;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 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;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных

задач;

- 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 учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 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;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные:

Обучающийся научится

- давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «степень окисления», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «основания», «соли», «индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «химическая реакция», «химическое уравнение», «генетическая связь», «окисление», «восстановление», «электролитическая диссоциация»;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;
- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- 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 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; 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; вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения; вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- раскрывать смысл закона Авогадро; раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- 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; определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни

2. В ценностно – ориентационной сфере:

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

3. В трудовой сфере:

проводить химический эксперимент;

4. В сфере безопасности жизнедеятельности: оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Обучающийся получит возможность научиться

- *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;*
- *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.*

9 класс

Личностные:

- в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность; формирование ценности здорового и безопасного образа жизни;
- усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и

здоровью людей;

- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории; в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно- оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

Метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 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;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 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;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 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 учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 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;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно- коммуникационных технологий;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные:

Выпускник научится

- 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»;

- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;
- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки; раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- 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; 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;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- 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, распознавать опытным путем газообразные вещества;
- 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.*

2. В ценностно – ориентационной сфере:

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

3. В трудовой сфере:

проводить химический эксперимент;

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

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

3. Содержание учебного предмета 8 класс

Введение «Первоначальные химические понятия»(10ч)

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов.

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

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 XVIв. 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.

Демонстрации. 1.Модели различных простых и сложных веществ. 2. Коллекция стеклянной химической посуды. 3.Коллекция материалов и изделий на основе алюминия. 4. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.

Лабораторные работы. 1.Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов. 2.Сравнение скорости испарения воды, одеколona и этилового спирта с фильтровальной бумагой.

Практические работы. 1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Лабораторное оборудование и обращение с ним. 2. Наблюдение за горящей свечой.

Тема 1. « Атомы химических элементов» (11 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 уровней атомов химических элементов малых периодов 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. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности.

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

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

Лабораторные работы. 3. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа. 4. Изготовление моделей бинарных соединений.

Тематическое тестирование «Атомы химических элементов»

Тема2. « 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. Молекулы простых веществ-неметаллов- водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса.

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.

Число 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».

Демонстрации. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

Лабораторные работы. 5. Ознакомление с коллекциями металлов. 6. Ознакомление с коллекциями неметаллов.

Тематическое тестирование «Простые вещества»

Тема 3 «Соединения химических элементов» (18 ч)

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названия.

Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул.

Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав. 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. Понятие о шкале кислотности – шкала-рН. 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 немолькулярного 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 известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворимого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Кислотно-щелочные индикаторы, изменение окраски в различных средах. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах.

Лабораторные работы. 7. Ознакомление со свойствами аммиака. 8. Качественные реакции на углекислый газ. 9. Изменение окраски индикаторов в растворах щелочей и кислот. 10. Разделение смесей.

Практические работы. 3. Очистка загрязненной поваренной соли. 5. Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе.

Контрольная работа №1 «Соединения химических элементов»

Тема 4. «Изменения, происходящие с веществами» (15 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. 1. Примеры физических явлений. 2. Примеры химических явлений. 3. Разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и катализаторы картофеля или моркови.

Лабораторные работы. 11. Разложение перманганата калия. 12. Прокаливание медной проволоки спиртовки. 13. Замещение меди в растворе хлорида меди(II) железом. 14. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты.

Практические работы. 4. Признаки химических реакций.

Контроль за знаниями. Самостоятельная работа «Изменения, происходящие с веществами»

Тема 5 «Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена» (22 ч)

Растворение как физико - химический процесс. Понятие о гидридах 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. 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 металлами и 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 в свете ТЭД 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.

Демонстрации. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния.

Лабораторные опыты. 15. Получение нерастворимого основания и реакция его с кислотой. 16. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). 17. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). 18. Реакции, характерные для основных и кислотных оксидов. 19. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди(II)).

Практические работы. 6. Ионные реакции. 7. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца. 8. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.

Тематическое тестирование «Растворы. Реакции ионного обмена»

Тема 6 «Окислительно-восстановительные реакции» (7 ч)

Определение степени окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и ОВР. 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.

Практические работы. 9. Решение экспериментальных задач.

Тема 7 «Обобщение знаний о наиболее важных характеристиках веществ и химических процессов» (12 ч)

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

Виды химической связи.

Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена.

Классификация и свойства простых и сложных веществ.

Окислительно-восстановительные реакции.

Расчеты по химическим уравнениям.

Контрольная работа №2 «Неорганическая химия»

Резерв 1 час

3. Содержание учебного предмета 9 класс.

Содержание 9 класс (3ч в неделю; всего 102 часов)

Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (8ч)

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот. Оснований и солей в свете ТЭД и процессов окисления – восстановления. Генетические ряды металла и неметалла.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.

Лабораторный опыт №1 получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

Срезовая работа.

Тема 1. Металлы (23 ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Химические свойства металлов как восстановителей: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Понятие о металлургии. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы- простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов- оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства.

Важнейшие соединения щелочноземельных металлов- оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия –оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Оксиды, гидроксиды и соли железа (2 и 3). Генетические ряды Fe²⁺и Fe³⁺. Генетические ряды Fe²⁺и Fe³⁺. Качественные реакции на Fe²⁺и Fe³⁺. Важнейшие соли железа и сплавов в природе и народном хозяйстве.

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия. Лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты. №2. Ознакомление с образцами металлов и сплавов (работа с коллекциями) №3 Взаимодействие металлов с растворами кислот: растворение железа и цинка в соляной кислоте. №4 Вытеснение одного металла другим из раствора соли. №5 Ознакомление с образцами природных соединений: натрия, кальция, алюминия, железа. №6 Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей №7 Качественные реакции на ионы на Fe^{2+} и Fe^{3+} . №8 Распознавание катионов натрия, калия, кальция, бария.
Практическая работа №1 Решение экспериментальных задач по теме: «Получение соединений металлов и изучение их свойств».

Тема 2. Неметаллы. (29ч)

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д.И.Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов- простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».

Водород. Положение в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение. Водородные соединения неметаллов.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Галогеноводородные кислоты и их соли. Хлороводород, соляная кислота и ее соли. Качественная реакция на хлорид- ион. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Кислород. Физические и химические свойства, получение и применение. Аллотропия. Озон.

Сера. Строение атома, аллотропия, физические и химические свойства, применение ромбической серы. Нахождение серы в природе. Оксиды серы (4) и(6), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ион.

Азот. Строение атома и молекулы, физические и химические свойства простого вещества, получение и применение. Круговорот азота. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (2) и (4). Азотная кислота, ее свойства и применение. Окислительные свойства азотной кислоты. Нитраты и нитриты, проблемы их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора. Основные соединения: оксид фосфора (5), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, свойства аллотропных модификаций (алмаз, графит). Химические свойства углерода, применение. Оксид углерода (2) – угарный газ и оксид углерода (4) –углекислый газ, их свойства и применение. Физиологическое действие угарного газа на организм. Качественная реакция на углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион. Круговорот углерода.

Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (4), его природные разновидности. Кремниевая кислота и силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности. Стекло.

Демонстрации. Образцы неметаллов. Образцы галогенов – простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Получение хлороводорода и его растворение в воде. Распознавание соединений хлора. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей.

Аллотропия серы. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.

Получение аммиака. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Кристаллические решетки алмаза и графита. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты. №9 Качественная реакция на хлорид – ион. №10 Качественная реакция на сульфат – ион. №11 Распознавание солей аммония. №12 Получение углекислого газа и его распознавание. №13 Качественная реакция на карбонат – ион. №14. Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (хлоридами, сульфидами, сульфатами, нитратами, карбонатами, силикатами). №15 Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

Практические работы. №2 Решение экспериментальных задач по теме « Подгруппа кислорода». №3 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода» №4. Получение, соби́рание и распознавание газов (кислорода, водорода, углекислого газа)

Тема 3 Первоначальные представления об органических веществах (20ч)

Вещества органические и неорганические, относительность понятия « органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.

Углеводороды. Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.

Этилен. Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакция полимеризации этилена. Представление о полимерах. Полиэтилен и его значение.

Кислородосодержащие органические соединения. Понятие о предельных одноатомных спиртах на примере метанола и этанола. Трехатомный спирт – глицерин.

Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.

Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки.

Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.

Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки . их строение и биологическая роль.

Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и применение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.

Демонстрации. Образцы нефти, каменного угля и продуктов их переработки. Модели молекул метана и других углеводородов. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественные реакции на этилен. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. образцы изделий из полиэтилена. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.

Лабораторные опыты. №16 Свойства глицерина. №17 Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(2) без нагревания и при нагревании. №18 Взаимодействие крахмала с иодом.

Практическая работа №5. Изготовление моделей углеводородов.

Тема 4 Химия и жизнь (5 ч)

Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.

Химия и здоровье. Лекарственные препараты и проблемы, связанные с их применением.

Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота)

Химические вещества как строительные и отделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент)

Природные источники углеводов. Нефть и природный газ, их применение.

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие взрывоопасные вещества.

Бытовая химическая грамотность.

Демонстрации. Образцы лекарственных препаратов. Образцы строительных и отделочных материалов. Образцы упаковок пищевых продуктов с консервантами.

Практические работы. №6 Знакомство с образцами лекарственных препаратов

№7 Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены.

Тема 5 Обобщение знаний по химии за курс основной школы (15ч)

Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.

Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число состав реагирующих и образующих веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов).

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления.

4. Тематическое планирование с указанием часов, отводимых на освоение каждой темы.

8 кл.

(102 час., 3 час в неделю)

Тема раздела	Количество часов
Введение Первоначальные химические понятия	10 ч
Тема 1: Атомы химических элементов	11ч
Раздел 2: Простые вещества	7 ч
Раздел 3: Соединения химических элементов	18 ч
Раздел 4: Изменения, происходящие с веществами	15 ч
Раздел 5: Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена	22 ч

Раздел 6: Окислительно – восстановительные реакции	7 ч
Раздел 7: Обобщение знаний о наиболее важных характеристиках веществ и химических процессах	12 ч
Резерв	1 ч

4. Тематическое планирование с указанием часов, отводимых на освоение каждой темы.

9 кл.

(102 час., 3 час в неделю)

Тема раздела	Количество часов
Повторение основных вопросов курса 8 кл. и введение в курс 9 класса	8 ч
Тема 1: Металлы	23 ч
Тема 2: Неметаллы	29 ч
Тема 3: Первоначальные представления об органических веществах	20 ч
Тема 4: Химия и жизнь	5 ч
Тема 5: Обобщение знаний по химии за курс основной школы	15 ч
Резерв	1 ч

5. Календарно-тематическое планирование – 8 класс

№ п/п	Тема урока	Количество	Элементы содержания	Планируемые результаты освоения обучающимися раздела программы	Лабораторные работы	коррекция
1	Химия - часть естествознания	1	Вводный инструктаж по ОТ и ТБ. Химия входит в программу естествознания. Наблюдение. Эксперимент. Моделирование.	Правила поведения и техники безопасности при работе в кабинете; понятия «наблюдение», «эксперимент», «моделирование». Понятия «химия», «вещество», «химические свойства», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «атом»;		
2	Предмет химии. Вещества.	1	Предмет изучения химии. Химический элемент и формы существования – свободные атомы, молекулы простых и сложных веществ. Значение веществ в жизни природы и общества	Составлять модели молекул Различать понятия тело и вещество, простое вещество и химический элемент, приводить примеры физических тел, химических веществ, их физические свойства, примеры простых и сложных веществ.	Л.1 Сравнение свойств твердых веществ.	
3	Превращение веществ. Роль химии в жизни человека.	1	Физические и химические явления. Роль химии в жизни человека.		Л.2 Сравнение скорости испарения различных веществ	
4	Практическая работа №1 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием»	1	Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.	Самостоятельно проводить опыты, описывать результаты наблюдений; обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием.		
5	Практическая работа №2 «Наблюдение за горящей свечой»	1	Правила работы в школьной лаборатории. Правила безопасности. Физические и химические явления при горении свечи.			
6	Краткие сведения по истории развития химии. Знаки химических элементов.	1	История развития химии. Химические знаки химических элементов, их произношение и написание.			
7	Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева.	1	Первоначальные представления о ПСХЭ Д. И. Менделеева и ее структуре. Относительная атомная масса. Хим.	Структура периодической таблицы. Алгоритмы вычисления массовой доли элемента по хим. формуле, установления		

8	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы	1	формула, индекс и коэффициент. Относительная молекулярная масса. Закон постоянства состава вещества. Запись химической формулы и вычисление относ.молекулярной массы. Характеристика вещества по химической формуле. Вычисления по химической формуле.	простейшей формулы по массовым долям элементов.			
9,10	Вычисления по химическим формулам	2					
1 (11)	Основные сведения о строении атомов.	1	Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны, электроны)	<p>Определять по ПС заряд ядра атома, число протонов, нейтронов в ядре, общее число электронов в атоме. Записывать состав атома.</p> <p>Составлять схемы строения атомов элементов №№ 1-20, определять число электронов на внешнем уровне.</p> <p>Сравнивать строение атомов элементов одного периода, одной главной подгруппы; сравнивать их металлические и неметаллические свойства</p>	Л.3 Моделирование принципа действия сканера		
2 (12)	Изменения в составе ядер атомов элементов. Изотопы.	1	Состав ядра. Изменения в составе ядра. Изотопы				
3,4 (13, 14)	Электроны. Строение электронных оболочек атомов элементов I-III периодов.	2	Электронная оболочка атома и энергия электронов в атоме, энерг. уровни атома, физ. смысл номера периода. Распределение электронов, максимальное количество электронов на энерг. уровнях, электронная формула атомов хим. элементов 1-3 периода. Физ. смысл номера группы.				
5 (15)	Периодическая таблица элементов Д.И. Менделеева и строения атомов.	1	Структура ПСХЭ. Строение атома. Физ. смысл порядкового номера, номера периода, номера группы. Металличность и неметалличность атомов хим. элементов и причины их изменения в периодах и группах				
6 (16)	Ионная химическая связь	1	Образование положительно и отрицательно заряженных частиц – ионов. Ионная химическая связь. Электроотрицательность (ЭО) – свойство			Записывать схемы образования ионных связей. Составлять схемы образования ковалентной связи, записывать	

7 (17)	Ковалентная неполярная химическая связь.	1	неметал. элементов. Изменение ЭО в периодах и группах. Ряд ЭО. Механизм образования ковалентной неполярной хим. связи	электронные и структурные формулы, определять кратность связи. Составлять схемы образования ковалентной связи, показывать смещение электронной плотности. Объяснять сущность металлической связи, называть физические свойства металлов.		
8 (18)	Ковалентная полярная химическая связь	1	Изменение ЭО в периодах и группах. Ряд ЭО. Механизм образования ковалентной полярной химической связи Металлическая связь. Механизм образования металлической связи.		Л.4 Изготовление моделей бинарных соединений	
9 (19)	Металлическая связь	1	Сходство металлической связи с ковалентной полярной и ионной связями и ее отличие от них.			
10 (20)	Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов»	1	Строение атома хим. элементов, изотопы. Строение электронных оболочек, электронная формула. Механизм образования хим. связей. Характеристика элемента на основании положения в ПСХЭ	Объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп, определять тип химической связи в соединениях Применять полученные знания и умения.		
11 (21)	Тематическое тестирование «Атомы химических элементов».	1	Выявление знаний, умений, учащихся, степени усвоения материала.			
1 (22)	Простые вещества – металлы	1	Особенности строения атомов металлов. Металлическая связь. Значение металлов в жизни человека. Физ. свойства металлов. Аллотропия. Аллотроп. модификации олова.	Характеристика положения металлов в ПС, описывать строение атомов, физические свойства.	Л.5 Ознакомление с коллекцией металлов	
2 (23)	Простые вещества – неметаллы	1	Особенности строения атомов неметаллов. Значение неметаллов в жизни человека. Физ. свойства неметаллов. Аллотропия.	Составлять электронные схемы строения атомов неметаллов.	Л.6 Ознакомление с коллекцией неметаллов	
3 (24)	Количества вещества. Моль. Молярная масса.	1	Количества вещества. Моль. Молярная масса. Взаимосвязь массы, числа частиц и количества вещества. Понятие о молярном объеме газов. Нормальные условия. Выполнение упражнений с использованием понятий: «объем», «моль», «количество вещества», «масса», «молярный объем».	Вычислять число частиц. Рассчитывать молярный объем, выполнять упражнения с использованием понятий «постоянная Авогадро», «количество вещества», «масса», «молярная масса». Производить расчеты по химическим формулам		
4 (25)	Молярный объем газов. Относительная плотность газов.	1	Понятия «количество вещества»,			

5 (26)	Урок-упражнение	1	«молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро». Алгоритмы решения задач			
6 (27)	Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества»	1	Количество вещества. Молярная масса. Молярный объем	Вычислять массу, объем по известному количеству вещества. Применять полученные знания и умения.		
7 (28)	Тематическое тестирование «Простые вещества»	1	Выявление знаний, умений, учащихся, степени усвоения материала.			
1,2 (29, 30)	Степень окисления. Бинарные соединения металлов и неметаллов.	2	Бинарные соединения. Понятие о степени окисления. Определение степени окисления в бинарных соединениях. Составление формулы бинарных соединений по степени окисления, общий способ их названия.	Определять степень окисления элемента в соединении; называть бинарные соединения		
3 (31)	Оксиды. Летучие водородные соединения	1	Оксиды и летучие водородные соединения. Составление хим. формул, их название. Расчеты по формулам оксидов.	Называть оксиды, определять состав вещества по их формулам, степень окисления Основания; определять состав вещества по их формулам, степень окисления; распознавать опытным путем растворы щелочей Называть кислоты; определять степень окисления элемента в соединении; распознавать опытным путем растворы кислот Называть соли; составлять формулы солей	Л.7 Ознакомление со свойствами аммиака.	
4 (32)	Основания	1	Состав и название оснований. Их классификация. Индикаторы. Состав и название кислот. Их классификация. Индикаторы.		Л.8 Качественная реакция на углекислый газ.	
5 (33)	Кислоты	1	Состав и номенклатура солей. Составление формул солей.		Л.9 Изменение окраски индикаторов в растворах щелочей и кислот	
6,7 (34,3 5)	Соли	2				
8 (36)	Проверочная работа «Основные классы химических соединений»	1	Выявление знаний, умений учащихся, степени усвоения ими материала по теме «Основные классы хим. соединений»	Использовать знания для критической оценки информации о веществах, применяемых в быту		
9 (37)	Кристаллические решетки.	1	Вещества молекулярн. строения. Закон постоянства веществ. Молекулярные, ионные, атомные и металлические кристаллические решетки. Зависимость свойств веществ от типа кристаллич. решетки			

10 (38)	Чистые вещества и смеси.	1	Понятие о чистом веществе и смеси, их отличие. Примеры смесей. Способы разделения смесей. Очистка веществ.	Использовать знания для критической оценки информации о веществах, применяемых в быту. Знать способы разделения смесей.	Л.10 Разделение смесей	
11 (39)	Практическая работа №3 «Очистка загрязненной поваренной соли»	1	Правила ТБ и ОТ. Способы разделения неоднородных смесей.	Осуществлять разделение неоднородной смеси фильтрованием, а однородной - выпариванием, описывать наблюдения.		
12, 13 (40, 41)	Массовая и объемная доля компонентов смеси	2	Понятие о доле компонента в смеси. Вычисление массовой и объемной доли компонента в смеси. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ.	Вычислять массовую долю вещества в растворе, вычислять m , V , v продукта реакции по m , V , v исходного вещества, содержащего примеси. Производить расчеты по химическим формулам		
14 (42)	Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ.	1				
15 (43)	Практическая работа №5 «Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе»	1	Правила ТБ и ОТ. Массовая доля растворенного вещества.	Решать расчетные задачи на вычисления массовой доли растворенного вещества.		
16 (44)	Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов»	1	Степени окисления элементов. Составление формул соединений по степеням окисления. Оксиды, кислоты, соли, основания - классификация, номенклатура	Вычислять массовую долю вещества в растворе, вычислять m , V , v продукта реакции по m , V , v исходного вещества, содержащего примеси		
17, 18 (45, 46)	Контрольная работа №1 «Соединения химических элементов» Анализ контрольной работы	2	Выявление знаний, умений, учащихся, степени усвоения материала.	Применять полученные знания и умения.		
1 (47)	Физические явления. Химические реакции. Признаки хим. реакций.	1	Физические явления. Понятие о химических явлениях и их отличие от физ. явлений. Химическая реакция. Признаки и условия протекания хим. реакций. Экзотермические и эндотермические реакции.	По характерным признакам отличать химические реакции от физических явлений. Составлять уравнения химических реакций, определять тип реакции, характеризовать химические свойства воды.		
2 (48)	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения	1	Закон сохранения массы веществ. Понятие о химическом уравнении.			

3 (49)	Реакции разложения	1	Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций. Реакции разложение. Получение кислорода Реакции соединения Реакция замещения. Химические свойства металлов. Реакции обмена. Химические свойства воды. Типы химических реакций.		Л.11 Разложение перманганата калия	
4 (50)	Реакции соединения	1			Л.12 Прокаливание меди в пламени спиртовки	
5 (51)	Реакции замещения	1			Л.13 Замещение меди в растворе сульфата меди (II) железом	
6 (52)	Реакции обмена	1			Л.14 Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты	
7 (53)	Типы химических реакций на примере свойств воды	1				
8 (54)	Пр/р №4 «Признаки химических реакций»	1	Правила ТБ и ОТ. Признаки химической реакции и условия ее протекания	Осуществлять химический эксперимент, соблюдая правила ТБ и ОТ; описывать наблюдения, делать выводы.		
9, 10 (55,5 6)	Расчеты по химическим уравнениям	2	Решение расчетных задач по уравнениям реакций с понятиями примеси и массовая доля растворенного вещества Тепловой эффект. Решение расчетных задач по уравнениям реакций с учетом теплового эффекта	Вычислять количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции Решать расчетные задачи с понятиями примеси, массовая доля, решать расчетные задачи с понятиями тепловой эффект.		
11 (57)	Решение расчетных задач по уравнениям реакций	1				
12 (58)	Расчеты по термохимическим уравнениям	1				
13 (59)	Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами»	1	Типы химических реакций. Схемы превращений, расчетные задачи по уравнениям реакций. Выявление знаний, умений, учащихся, степени усвоения материала.	Определять принадлежность веществ к определенному классу соединений, составлять формулы веществ, уравнения химических реакций, определять тип реакции, решать расчетные задачи		
14, 15 (60,6 1)	Контроль за знаниями. Самостоятельная работа по химии «Изменения, происходящие с веществами»	2				

1 (62)	Растворение как физико-химический процесс. Растворимость.	1	Растворы. Гидраты. Кристаллогидраты. Тепловые явления при растворении. Насыщенные, ненасыщенные и перенасыщенные растворы. Значение растворов.	Определять тип раствора, решать задачи. Составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований, солей; записывать уравнение диссоциации электролита. Определять возможность протекания реакций ионного обмена; объяснять сущность реакций ионного обмена.		
2-4 (63-65)	Электролитическая диссоциация. Основные положения теории электролитической диссоциации	3	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Диссоциация кислот, оснований и солей.			
5, 6 (66, 67)	Ионные уравнения	2	Сущность реакций ионного обмена и условия их протекания. Составление полных и сокращенных ионных уравнений реакций. Таблица растворимости кислот, оснований и солей в воде.		Л.15 Получение нерастворимого основания и реакция его с кислотой	
7 (68)	Практическая работа №6 «Ионные реакции»	1	Правила ОТ и ТБ. Ионные реакции, признаки протекания реакций ионного обмена до конца.	Осуществлять химический эксперимент, соблюдая правила ТБ и ОТ; описывать наблюдения, делать выводы.		
8, 9 (69, 70)	Кислоты в свете ТЭД, их классификация, свойства	2	Определение кислот как электролитов. Классификация кислот по различным признакам. Типичные свойства кислот: взаимодействие их с металлами, основными оксидами, основаниями и солями. Ряд напряжения металлов.	Называть кислоты; характеризовать химические свойства кислот; составлять уравнения химических реакций; распознавать опытным путем растворы кислот	Л.16 Реакции, характерные для растворов кислот	
10, 11 (71, 72)	Основания в свете ТЭД, их классификация, свойства	2	Определение оснований как электролитов. Классификация оснований. Типичные свойства оснований; взаимодействие с кислотами (реакция нейтрализации), взаимодействие щелочей с растворами солей и оксидами неметаллов. Разложение нераствор.	Называть основания; характеризовать химические свойства оснований; составлять уравнения химических реакций; распознавать опытным путем растворы щелочей Записывать уравнения реакций, отражающие химические свойства в молекулярном и ионном видах.	Л.17 Реакции, характерные для растворов щелочей	
12, 13 (73, 74)	Оксиды, их классификация и свойства	2			Л.18 Реакции, характерные для основных и кислотных оксидов	

14, 15 (75, 76)	Соли в свете ТЭД, их классификация, свойства	2	оснований. Состав оксидов, их классификация несолеобразующие и солеобразующие (кислотные и основные). Свойства кислотных и основных оксидов. Определение солей как электролитов. Химические свойства солей, особенности взаимодействия с металлами. Взаимодействие с кислотами, щелочами и солями.	Называть соли; характеризовать химические свойства солей; составлять уравнения химических реакций; определять возможность протекания реакции ионного обмена.	Л.19 Реакции, характерные для растворов солей	
16 (77)	Пр/р №7 «Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца»	1	Правила ОТ и ТБ. Реакции, протекающие между растворами электролитов до конца (образование осадка, газа, воды)	Осуществлять химический эксперимент, соблюдая правила ТБ и ОТ; описывать наблюдения, делать выводы.		
17, 18 (78, 79)	Генетическая связь между классами неорганических соединений	2	Понятие о генетической связи и генетических рядах металлов и неметаллов. Цепочки превращений. Типы хим. реакций. Номенклатура основ. классов веществ.	Составлять генетические ряды, осуществлять превращения по генетической цепи.		
19 (80)	Урок-упражнение	1				
20 (81)	Практическая работа №8 «Свойства кислот, оснований, оксидов и солей».	1	Правила ОТ и ТБ. Химические свойства кислот, оснований, оксидов и солей в свете ТЭД. реакции ионного обмена. Схема генетической связи классов веществ.	Осуществлять химический эксперимент, соблюдая правила ТБ и ОТ; описывать наблюдения, делать выводы.		
21 (82)	Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена»	1	Растворы. Реакции ионного обмена. Решение расчетных задач по формуле и уравнению реакции.			
22 (83)	Тематическое тестирование «Растворы. Реакции ионного обмена»	1	Выявление знаний, умений, учащихся, степени усвоения материала.			
1,2 (84,8 5)	Окислительно-восстановительные реакции.	2	Понятие окисление и восстановление, окислители и восстановители, определение степени окисления	Определять степени окисления элемента, составлять электронный баланс. Составлять уравнения ОВР методом		

3 (86)	Урок - упражнение	1	элементов. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса	электронного баланса		
4, 5 (87, 88)	Свойства простых веществ, кислот, солей, оснований в свете ОВР	2	Свойства простых веществ, кислот, солей, оснований в свете ОВР			
6 (89)	Проверочная работа «Окислительно-восстановительные реакции»	1	Выявление знаний, умений учащихся, степени усвоения ими материала по теме «ОВР»	Применение полученных знаний на практике		
7 (90)	Практическая работа №9 «Решение экспериментальных задач»	1	Правила ТБ и ОТ. Свойства простых веществ, кислот, солей, оснований в свете ОВР и ТЭД. Генетическая связь веществ.	Осуществлять химический эксперимент, соблюдая правила ТБ и ОТ; описывать наблюдения, делать выводы.		
1,2 (91, 92)	Строение атома. ПЗ и ПСХЭ Д. И. Менделеева. Виды химической связи	2	Строение атома химических элементов, изотопы. Строение электронных оболочек, электронная формула. Механизм образования химических связей. Характеристика элемента на основании положения в ПСХЭ	Приложение полученных практических и теоретических знаний в нестандартных условиях, при выполнении знаний повышенного и олимпиадного уровня		
3,4 (93,9 4)	Типы химических реакций. Реакции ионного обмена.	2	Типы химических реакций. Схемы превращений. Растворы. Реакции ионного обмена.			
5,6 (95,9 6)	Классы неорганических соединений	2	Степени окисления элементов.			
7,8 (97,9 8)	Окислительно-восстановительные реакции	2	Составление формул соединений по степеням окисления. Оксиды, кислоты, соли, основания - классификация, номенклатура, хим. свойства			
9,10 (99,1 00)	Расчеты по химическим уравнениям	2	ОВР. Окислитель. Восстановитель. Окисление. Восстановление. Решение расчетных задач по формуле и уравнению реакции			
11 (101)	Контрольная работа № 2 «Неорганическая химия»	1	Выявление знаний, умений, учащихся, степени усвоения материала.			
102	РЕЗЕРВ	1				

5. Календарно-тематическое планирование 9 класс 3 час

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Лабораторные работы	Корректировка
Повторение основных вопросов за курс 8 класса 8 час						
1,2	Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева	2	Химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы Химические свойства основных классов неорганических веществ; -возможность протекания реакций ионного обмена Ознакомить уч-ся с генетическим рядом металлов и неметаллов Классификацией химических элементов Классификация химической связи: ковалентная, ионная, металлическая. Классификация реакций по различным признакам	Писать уравнения химических реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде; - составлять электронный баланс для ОВР; - определять окислитель и восстановитель; - составлять формулы неорганических соединений изученных классов, уравнения химических Составлять генетические ряды металла и неметалла; - писать уравнения реакций химических свойств Me и HeMe	Д.1 Амфотерность гидроксида алюминия и гидроксида цинка	
3,4	Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений	2				
5,6	Генетические ряды металлов и неметаллов. Значение Периодического закона Д. И. Менделеева	2				
7	Виды химической связи. Типы химических реакций	1				
8	Срезывающая работа по вопросам повторения	1				
Металлы 23 часа						
9	Положение металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева. Общие физические свойства металлов	1	Металлическая связь, аллотропия, кристаллическая решетка металлов Дать понятие о сплавах, их классификации. Бронза, латунь. победит, дюралюминий, нихром	Характеризовать металлы на основе их положения в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов; - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: • для безопасного обращения с металлами; • экологически грамотного поведения в окружающей среде;	Л.р. №1 Знакомство с образцами металлов и сплавов (по коллекции)	
10	Сплавы	1	На основе представлений о составе и строении металлов рассмотреть особенности их свойств Электрохимический ряд металлов, Правила работы с электролитическим рядом металлов при характеристике			

11. 12	Химические свойства металлов.	2	химических свойств металлов Металлы в природе, общие способы получения металлов: пирометаллургия гидрометаллургия. электролиз Рассмотреть основные способы защиты металлов от коррозии, виды коррозии: химическая, электрохимическая коррозия	• критической оценки информации о веществах, используемых в быту _ Описывать свойства и области применения различных металлов и сплавов Записывать уравнения реакций взаимодействия с неметаллами, кислотами, солями, используя электрохимический ряд напряжения металлов для характеристики химических свойств _ Записывать уравнения реакций взаимодействия с неметаллами, кислотами, солями, используя электрохимический ряд напряжения металлов для характеристики химических свойств Характеризовать реакции восстановления металлов из их оксидов Объяснять и применять доступные способы защиты от коррозии металлов в быту	Л.о.№2 Растворение железа и цинка в соляной кислоте	
13	Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов.	1			Л.О. №3» Вытеснение одного металла другим из раствора соли».	
14	Металлы в природе, общие способы получения металлов	1			Л.р.№3 Знакомство с образцами металлов, рудами железа, соединениями алюминия	
15	Общие понятия о коррозии металлов	1				
16	Щелочные металлы	1	Дать общую характеристику щелочных металлов. Щелочные металлы, каустик, щелочи, металлическая связь	Характеризовать химические элементы натрия и калий по их положению в ПСХЭ	Д. -Взаимодействие натрия с водой	
17	Соединения щелочных металлов	1	Изучить важнейшие соединения щелочных металлов	Д. И. Менделеева и строению атомов; - составлять уравнения химических реакций (ОВР), характеризующих химические свойства натрия и калия Характеризовать свойства важнейших соединений щелочных металлов	Л.о Распознавание катионов натрия и калия по окраске пламени	
18	Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы	1	Уметь давать общую характеристику щелочноземельных металлов на основании положения в периодической системе Д.И.Менделеева	Характеризовать химические элементы кальций и магний по положению в ПСХЭ Д. И. Менделеева и строению атомов;		

19	Важнейшие соединения щелочноземельных металлов	1	Изучить свойства и применение соединений щелочноземельных металлов. Известковая вода, известковое молоко, гашеная известь	- составлять уравнения химических реакций (ОВР) Осуществлять цепочки превращений; характеризовать свойства оксидов и гидроксидов щелочноземельных металлов		
20	Алюминий	1	На основе представлений о строении алюминия рассмотреть особенности физических и химических свойств.	Характеризовать химический элемент алюминий по положению в ПСХЭ Д. И. Менделеева и строению атома	Л.о. Взаимодействие алюминия с кислотами и щелочами	
21	Соединения алюминия	1	Амфотерность. Алумнотермия, бокситы, криолит, глинозем Изучить свойства и применение соединений алюминия	Характеризовать свойства оксида и гидроксида алюминия.	Л.о. Амфотерность гидроксида алюминия	
22	Железо, его строение, физические и химические свойства	1	Познакомить учащихся с элементом железом, Рассказать о широком применении соединений железа, как сырья для получения разнообразных в-в и материалов. Черная металлургия. Чугун. Сталь	Составлять схему строения атома; - записывать уравнения реакций химических свойств железа (ОВР) с образованием соединений с различными степенями окисления железа.	Л.о Знакомство с образцами руд и сплавов железа	
23	Генетические ряды железа (II) и железа (III). Важнейшие соли железа	1	Познакомить уч-ся с генетическими рядами железа, способами получения и химическими свойствами соединений железа	Осуществлять цепочки превращений; - определять соединения, содержащие ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} с помощью качественных реакций	Л.о. Получение гидроксидов железа +2 и +3 и изучение их свойств	
24, 25	Практическая работа №1. Решение экспериментальных задач «Получение соединений металлов и изучение их свойств»	2		Обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; распознавать опытным путем соединения металлов, проделывать качественные реакции на ионы металлов	ПР. Р № 1	
26, 27	Решение задач по теме «Металлы»	2	Решение задач по УХР, если вещества содержат примеси, если вещества вступают в реакции в избытке	Осуществлять алгоритм решения задач		
28, 29	Обобщение и систематизация знаний по теме	1	Повторение, обобщение и закрепление знаний по теме	Применять полученные знания.		
30	Контрольная работа №1. Металлы	1	Контроль знаний по изученной теме	Выполнять упражнения и решать задачи по пройденной теме		

31	Анализ контрольной работы	1	Анализ основных ошибок, разбор заданий, вызвавших наибольшее затруднение.	Работа над ошибками		
Неметаллы 29 часов						
32	Общая характеристика неметаллов: положение в ПСХЭ Д.И. Менделеева, особенности строения атома, электроотрицательность. Кристаллическое строение неметаллов- простых веществ.	1	Аллотропия, состав воздуха. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» - «неметалл».	Составлять электронные схемы строения атомов неметаллов, объяснять свойства веществ на основании их строения	Л.6 Ознакомление с коллекцией неметаллов	
33	Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл». Химические элементы в клетках живых организмов.	1				
34	Водород. Положение в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение. Водородные соединения неметаллов.	1	Двойственное положение водорода в периодической таблице. Водород – восстановитель. Водород – окислитель.	Характеризовать химический элемент водород по его положению в ПСХЭ, составлять уравнения реакций (ОВР) химических свойств водорода, рассчитывать молярный объем, выполнять упражнения с использованием понятий «постоянная Авогадро», «количество вещества», «масса», «молярная масса».		
35	Общая характеристика галогенов. Строение атома. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства	1	Общая характеристика галогенов. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей. Строение атомов, зависимость от строения атомов свойств элементов	Применение галогенов и их соединений. Уметь вычислять количество вещества, объем, массу по количеству, объему или массе реагентов или продуктов реакции. Иметь навыки осуществления цепочек превращений, составления уравнений реакций.	Л.О. №9 « Качественная реакция на хлорид-ион».	
36	Галогеноводородные кислоты и их соли. Хлороводород, соляная кислота и ее соли. Качественная реакция на хлорид-ион.	1	Физич., химич. свойства. Изменение ОВР у галогенов			
37	Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и иоде. Получение галогенов. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.	1				

38	Решение задач на избыток-недостаток	1	Алгоритм решение задачи	Анализировать условие задачи, проводить основные расчеты.		
39	Кислород. Физические и химические свойства, получение и применение. Аллотропия. Озон.	1	Роль кислорода в природе, получение и применение кислорода, свойства кислорода. Горение, медленное окисление. Фотосинтез. Схема круговорота кислорода в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности	Записывать уравнения реакций кислорода с простыми и сложными веществами.		
40	Сера. Строение атома, аллотропия, физические и химические свойства, применение ромбической серы, нахождение серы в природе.	1	Химические свойства серы, атомное строение и возможные степени окисления, природные соединения серы. Аллотропия. Демеркуризация	Характеризовать химический элемент серу по положению в П.С.Х.Э. Д.И. Менделеева и строению атома, называть кислоты; определять степень окисления элемента в соединении; распознавать опытным путем растворы кислот, называть соли; составлять формулы солей, записывать уравнения реакций в ионном виде и с точки зрения ОВР	Л.8 Качественная реакция на углекислый газ.	
41	Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты	1	Свойства важнейших соединений серы: сероводорода, оксидов серы		Л.9 Изменение окраски индикаторов в растворах и кислот	
42	Серная кислота и ее соли, их свойства, применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат –ион.	1	Свойства конц. серной кислоты и раствора, получение серной кислоты в промышленности и применение		Л.О. «Качественная реакция на сульфат-ион».	
43	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. Производство серной кислоты.	1	Свойства конц. серной кислоты и раствора, получение серной кислоты в промышленности и применение			
44	Азот. Строение атома и молекулы, физические и химические свойства простого вещества, получение и применение. Круговорот азота.	1	Строение атома и молекулы азота, физические и хим. свойства азота, получение, роль азота в природе. Строение молекулы NH ₃ ,	Составлять схему строения атома азота с указанием числа электронов в электронных слоях, описывать свойства с точки зрения ОВР и физиологическое воздействие на организм. Приводить примеры азотных удобрений. Писать формулы солей, определять степень окисления элементов		
45	Аммиак, строение молекулы, свойства, получение и применение	1	водородная связь, донорно – акцепторный механизм, свойства аммиака Оксиды азота, свойства азотной		Л.о. Ознакомление со свойствами аммиака	

46	Соли аммония, их свойства и применение.	1	кислоты как электролита и как окислителя. Применение азотной кислоты. Нитраты, селитры Соли кислородсодержащих кислот.		Л.О. «Распознавание солей аммония».	
47	Оксида азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение.	1	Нитраты и нитриты. Азотные удобрения. Применения солей азотной кислоты			
48	Окислительные свойства азотной кислоты	1				
50	Нитраты и нитриты, проблемы их содержания в с/х продукции. Азотные удобрения. Решение задач на избыток-недостаток	1				
51	Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение.	1	Строение атома фосфора, аллотропия. Химич. свойства фосфора. Кислородсодержащие соединения фосфора.	Записывать окислительно-восстановительные реакции и реакции ионного обмена.		
52	Основные соединения: оксид фосфора(V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения	1	Фосфорная кислота и ее соли.			
53	Углерод. Строение атома, свойства аллотропных модификаций (алмаз и графит), химические свойства углерода, применение. Круговорот углерода	1	Строение атома углерода, виды аллотропных модификаций, кристал. решетки. Оксиды углерода. Биологическое значение углерода — это основной элемент живой природы. карбонаты, гидрокарбонаты.	Записывать ОВР углерода с O ₂ , Me, H ₂ , оксидами металлов(П); СО с кислородом, оксидами металлов, СО ₂ с водой и щелочами, важнейшие свойства угольной кислоты и карбонатов, качественную реакцию на соли угольной кислоты. Качественные реакции на карбонаты.		
54	Оксид углерода(II)-угарный газ и оксид углерода(IV)-углекислый газ их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Физиологическое действие угарного газа на организм.	1			Л.О. Получение углекислого газа и его распознавание	
55	Угольная кислота и ее соли. Качественная реакция на карбонат-ион	1			Л.О. « Качественная реакция на карбонатион».	

56	Кремний. Строение атома, свойства, применение. Оксид кремния (IV) Кремниевая кислота и силикаты.	1	Кремний как хим.элемент и простое вещество, его соединения, свойства, значен. и применение.	Составлять схему строения атома кремния с указанием числа электронов в электронных слоях.	Л.О. « Ознакомление с продукцией силикатной промышленности».	
57	Практическая работа №5 « Получение, собиране и распознавание газов».	1		Собирать приборы, собирать газы и доказывать их наличие	Л.13Замещение меди в растворе сульфата меди (II) железом	
58	Практическая работа № 6 «Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа азота и углерода».	1		Правильно выбирать реактивы для проведения экспериментов, писать реакции с т.з. ТЭД и ОВР	Л.14 Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты	
59	Контрольная работа № 2 по теме « Неметаллы».	1		Писать реакции с т.з. ТЭД и ОВР		
60	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками	1				
Тема 3 Первоначальные представления об органических веществах (20 ч)						
61	Вещества органические и неорганические Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.	1	Первоначальные понятия о строении органич.веществ. Строение алканов. Номенклатура. Углеводороды, особенности химич. и физич. свойств.	Записывать структурные формулы изомеров и гомологов, давать им названия.		
62	Углеводороды. Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.	1				
63,64	Решение задач на вывод формул по массовой доле химических элементов и вывод формулы по продуктам сгорания	2		Решать расчетные задачи		

65,66	Этилен. Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакция полимеризации этилена. Представления о полимерах. Полиэтилен и его значение.	2	Этилен, строение, двойная связь. Физические свойства. Получение. Полимеризация, реакции присоединения водорода, галогена, галогеноводорода, воды.	. Представителей разных классов углеводородов, записывать структурные формулы важнейших представителей, изомеров, гомологов. Составлять формулы представителей разных классов углеводородов, записывать структурные формулы важнейших представителей, изомеров, гомологов.	Л.о. Качественная реакция на этилен	
67	Ацетилен, строение и его свойства.	1	Тройная связь. Получение ацетилена карбидным способом и его свойства	Называть изученные вещества по тривиальной и международной номенклатуре, характеризовать химич. свойства органических соединений		
68	Ароматические углеводороды на примере бензола.	1	Понятие о бензольном кольце. Физические и некоторые химические свойства бензола:	Называть изученные вещества по тривиальной и международной номенклатуре, характеризовать химич. свойства соединений		
69	Кислородосодержащие органические соединения. Понятие о предельных одноатомных спиртах на примере метанола и этанола. Трехатомный спирт- глицерин	1	Общая формула и гомологический ряд предельных одноатомных спиртов, номенклатура. Химические реакции. Многоатомный спирт Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида.	Формулы представителей кислородсодержащих органических соединений: образование водородной связи, о ядовитости спиртов Зависимость растворимости вещества от температуры. Характеризовать типичные свойства уксусной кислоты	Л.О. «Качественная реакция на многоатомные спирты»	
70	Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту	1	Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Сложные эфиры.			
71, 72	Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.	2	Карбоксильная группа. Общая формула. Муравьиная, уксусная кислоты, их строение, свойства реакция этерификации.			
73,74	Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки. Реакция этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот	2	Реакция этерификации и ее обратимость. Строение сложных эфиров. Сложные эфиры в природе. Их применение.	Составлять уравнения реакций; определять возможность протекания реакций ионного обмена; объяснять сущность реакций ионного обмена.	Л.15 Получение нерастворимого основания и реакция его с кислотой	
75	Понятие об аминокислотах. Реакция поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль	1	Аминокислоты как продукт последовательного замещения Амфотерность Биологически важные органические вещества:	Осуществлять химический эксперимент, соблюдая правила ТБ и ОТ; описывать наблюдения, делать выводы.	Л.о. Цветные реакции белков	

76,77	Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.	2	Углеводы. Их классификация (моно-, ди- и полисахариды). Крахмал. Целлюлоза. Структурная формула глюкозы. Глюкоза, её свойства и значение.	Называть вещества; характеризовать химические свойства веществ; составлять уравнения химических реакций; распознавать опытным путем данные вещества	Л.О.» Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди без нагревания и при нагревании Л.О «Взаимодействие крахмала с иодом».	
78	Обобщение и систематизация знаний по органической химии	1	Все основные теоретические понятия, гомологи, изомеры, гомологические ряды органических соединений, качественные реакции на органические вещества			
79	Решение задач по органической химии: вывод формулы вещества по массовым долям элементов; вывод формулы веществ по продуктам сгорания	1		Анализировать условия задач, производить необходимые расчёты.	Л.19Реакции, характерные для растворов солей	
80	Тематическое тестирование по органической химии	1	На основе тестовых материалов для подготовки к ЕГЭ			
Тема 4 Химия и жизнь (5 ч)						
81	Человек в мире веществ, материалов и химических реакций. Химия и здоровье. Лекарственные препараты и проблемы, связанные с их применением	1	Основные вещества в домашней аптечке	Применение веществ Применять полученные знания и умения в жизни		
82	Химия и пища. Калорийность белков. Жиров и углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота).	1	Анализ пищевых продуктах Природные соединения, основные руды, минералы, горные породы. Их значения, применения.			

83	Химические вещества как строительные и отделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент) Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение. Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (хлоридами, сульфидами, сульфатами, нитратами, карбонатами, силикатами).	1	Основные загрязнители атмосферы, гидросферы, литосферы			
84	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	1				
85	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.	1				
Тема 5 Обобщение знаний по химии за курс основной школы (15ч)						
86,87	Физический смысл порядкового номера элемента в ПСХЭ Д.И.Менделеева, номера группы и периода. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.	2	Обобщение материала, повторение основных понятий темы	Характеризовать хим.элемент (20) на основе положения в ПСХЭ и особенностей строения атомов; _объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп, определять тип химической связи в соединениях, давать полную характеристику эл.		
88	Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.	1				

89,90	Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степени окисления атомов).	2				
91	Урок – упражнения по теме « Классификация химических реакций»	1		Объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп, определять тип химической связи в соединениях, давать полную характеристику эл.		
92	Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла, переходного элемента	1				
93, 94	Оксиды(основные, амфотерные и кислотные); состав, классификация и общие химические свойства в свете ТЭД и процессах окисления-восстановления.	2				
95,96	Гидроксиды (основания, амфотерные и кислоты): состав, классификация и общие химические свойства в свете ТЭД и процессах окисления-восстановлен	1				
97	Соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете ТЭД и процессах окисления-восстановления	1				
98	Решение задач : избыток/недостаток; выход продукта реакции, на примесь	1				
99,100	Итоговое тестирование, используя пособие « Подготовка к ГИА»	2				
101	Заключительный урок					

Резервное время 1 час

6. Контрольно – измерительные материалы.

Формирование учебно-методического комплекса МАОУ Гимназии №100 по химии проведено в соответствии с федеральным перечнем учебников, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию».

При этом учитывались следующие факторы:

1. Наличие программного и учебно-методического обеспечения. УМК О.С. Габриеляна издательства «Дрофа» соответствует государственному федеральному стандарту основного общего образования по химии. Является завершённой авторской линией и имеет комплексный характер подхода к разработке – кроме учебников и методических пособий для учителя, издательством выпущены рабочие тетради, тетради для лабораторных и практических работ; а также данный УМК рекомендован к использованию с целью сохранения единого пространства в химическом образовании Челябинской области.
2. Учебно-методического комплекса О.С. Габриеляна соответствует образовательным потребностям обучающихся и их родителей..
3. Соотнесённость учебно-методического комплекса О.С. Габриеляна с содержанием государственной итоговой аттестации в 9 классах.
4. Данный УМК даёт возможность учителю:
 - организовать самостоятельную познавательную деятельность учащихся на уроке и дома;
 - осуществить дифференцированный подход при обучении химии;
 - организовать исследовательскую деятельность при работе с теоретическим и практическим материалом.

Обучение по данному УМК не нарушает преемственности, ибо имеет завершённую линию с 8 по 9 класс. Сохраняется и усиливается также установка на гуманизацию школьного курса химии в полном соответствии с основными направлениями науки и формированием культурологического подхода, что соответствует миссии гимназии.

<i>Образовательная область</i>	<i>Предмет</i>	<i>Класс</i>	<i>Количество часов</i>	<i>Учебная программа</i>	<i>Учебник</i>	<i>Пособие для учителя</i>	<i>Пособие для Учащихся</i>	<i>Инструментарий отслеживания результатов</i>
Естествознание	Химия	8	102	Примерная программа основного общего образования по химии. Сборник нормативных документов. Химия/сост. Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев. – М.: Дрофа	Габриелян, О.С. Химия. 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений/О.С. Габриелян.– М.: Дрофа	Габриелян О.С. Химия. 8-9 классы: метод. Пособие/ О.С.Габриелян, А.В. Яшукова. – М.: Дрофа		Габриелян, О.С. Химия. 8 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С.Габриеляна «Химия.8»/О.С. Габриелян, П.Н.Березкин, А.А.Ушакова и др. – М.: Дрофа Контрольно-измерительные материалы.

<i>Образовательная область</i>	<i>Предмет</i>	<i>Класс</i>	<i>Количество часов</i>	<i>Учебная программа</i>	<i>Учебник</i>	<i>Пособие для учителя</i>	<i>Пособие для учащихся</i>	<i>Инструментарий отслеживания результатов</i>
Естествознание	Химия	9	102	<p>Примерная программа основного образования по химии. Сборник нормативных документов. Химия/сост. Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев. – М.: Дрофа</p>	<p>Габриелян, О.С. Химия. 9класс: учеб.для общеобразоват. учреждений/О.С. Габриелян. – М.: Дрофа</p>	<p>Габриелян О.С. Химия. 8-9 классы: метод. Пособие/ О.С.Габриелян, А.В. Яшукова. – М.: Дрофа</p>	<p>«Химия.9класс.»/О.С. Габриелян, А.В.Яшукова - М.: Дрофа</p> <p>Габриелян, О.С., А.В.Яшукова Химия. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ. 9 кл.: – М.: Дрофа</p>	<p>Габриелян, О.С. Химия. 9класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С.Габриеляна «Химия. 9класс.»/О.С. Габриелян, П.Н.Березкин, А.А.Ушакова и др. – М.: Дрофа</p> <p>Химический эксперимент в школе. 9 класс: учебно-методическое пособие/ О.С.Габриелян, Н.Н. Рунов, В.И. Толкунов и др. – М.: Дрофа</p>

Кодификатор

элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения контрольной работы № 1

Тема: «Соединения химических элементов»

Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Описание элементов предметного содержания
1.1	Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов
1.2	Чистые вещества и смеси
1.3	Основные классы неорганических веществ.
1.4	Номенклатура неорганических соединений

Перечень требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших

По химии теме «Соединения химических элементов»

код	Описание требований к уровню подготовки обучающихся
2.1	Знать важнейшие химические понятия: электроотрицательность, валентность,
2.2	Называть: соединения изученных классов неорганических веществ;
2.3	Характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неорганических веществ;
2.4	Определять/классифицировать: состав веществ по их формулам; валентность и степень окисления элемента в соединении; принадлежность веществ к определенному классу соединений;
2.5	Составлять: формулы неорганических соединений изученных классов;
2.6	Вычислять: массовую долю вещества в растворе.

Перечень элементов метапредметного содержания, проверяемых на контрольной работе

код	Описание элементов метапредметного содержания
3.1	Умение определять понятия (познавательное УУД)
3.2	Умение классифицировать (познавательное УУД)
3.3	Умение устанавливать причинно-следственные связи (познавательное УУД)

3.4	Умение строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы
3.5	Умение выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации (коммуникативное УУД)
3.6	Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи (регулятивное УУД)

Спецификация КИМ
для проведения контрольной работы № 1

Тема: «Соединения химических элементов»

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым учащимся 8 класса содержания учебного материала по теме «Соединения химических элементов» по предмету химия

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по теме «Соединения химических элементов» учебного предмета химия, а также содержанием темы «Соединения химических элементов» учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией О.С. Gabrielyana.

Контрольная работа состоит из 13 заданий: 10 задания базового уровня, 3 повышенного.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения представлено в таблице 1

Таблица 1

№ задания	уровень	Что проверяется	Тип задания	Примерное время выполнения задания
1	базовый	1.3 2.4	Тест с выбором ответа	2 мин.
2	базовый	1.1 1.3 2.1	Тест с выбором ответа	3 мин.
3	базовый	1.3 2.4	Тест с выбором ответа	2 мин.
4	базовый	1.3 1.4 2.2	Тест с выбором ответа	2 мин.
5	базовый	1.3	Тест с выбором	2 мин.

		1.4 2.4	ответа	
6	базовый	1.3 2.4	Тест с выбором ответа	2 мин.
7	базовый	1.3 2.4	Тест с выбором ответа	2 мин.
8	базовый	1.1 1.4 2.4	Тест с выбором ответа	3 мин
9.	базовый	1.2	Тест с выбором ответа	2 мин
10.	базовый	1.3 2.3	Тест с выбором ответа	2 мин
11	повышенный	1.1 2.1	Тест с множественным выбором ответа	6мин
12	повышенный	1.3 2.3	Установление соответствия	6 мин
13	повышенный	2.6	Развёрнутое решение задачи	11 мин

На выполнение 11 заданий отводится _40_ минут.

Задания в контрольной работе оцениваются в зависимости от сложности задания разным количеством баллов, указанных в таблице 2.

Таблица 2

№ задания	Количество баллов
1	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
2	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
3	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
4	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
5	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
6	1 балл – правильный ответ

	0 баллов – неправильный ответ
7	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
8	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
9	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
10	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
11	(максимально количество баллов - 2) По 1 баллу за каждое правильное соединение
12	(максимально количество баллов - 3) 0 баллов – неправильный ответ За каждое правильное соответствие 1 балл
13	(максимально количество баллов - 3) 0 баллов – задание не выполнено 1 балл – если правильно написана формула для нахождения массы вещества 1 балла если правильно рассчитана масса растворимого вещества 1 балл если правильно написана формула для нахождения массы растворителя 1. балл если правильно определена масса растворителя
Итого	19 баллов

Перевод баллов к 5-балльной отметке представлен в таблице 3.

Таблица 3.

Баллы	Отметка
16-19 баллов	Отметка «5»
12-15 баллов	Отметка «4»
8-11 баллов	Отметка «3»
7-4 баллов	Отметка «2»
0-3 баллов	Отметка «1»

Контрольная работа №1

по теме: «Соединения химических элементов»

Часть А.

Задания с выбором одного ответа

- 1. Общая формула оксидов:**
А) $M(OH)$ Б) $Э_xO_y$ В) $Э_xH_y$ Г) H_xKO
- 2. Азот проявляет наибольшую степень окисления в соединении с формулой:**
А) NH_3 Б) NO_2 В) N_2O_5 Г) NO
- 3. Ряд формул, в котором все вещества- кислоты:**
А) HCl , $CaCl_2$, H_2SO_4
Б) $NaOH$, H_2S , H_2CO_3
В) HI , P_2O_5 , H_3PO_4
Г) HNO_3 , HCl , HF
- 4. Нитраты - это соли кислоты**
А) азотистой Б) сернистой В) сероводородной Г) азотной
- 5. Формула щелочи-**
А) $Al(OH)_3$ Б) $Fe(OH)_2$ В) KOH Г) $Cu(OH)_2$
- 6. Формула кислоты, в которой заряд иона кислотного остатка равен 2^-**
А) HCl Б) H_3PO_4 В) HNO_3 Г) H_2SO_4
- 7. Число формул солей в ряду веществ:**
 H_2CO_3 , $Fe(OH)_3$, KNO_3 , $NaOH$, $Ba(OH)_2$, CaO , SO_2 , $CaCO_3$ - равно
А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4
- 8. Формула оксида марганца (IV)**
А) MnO_2 Б) Mn_2O_7 В) MnO Г) MnO_3
- 9. Смесью веществ в отличие от чистого вещества является:**
А) алюминий Б) водопроводная вода В) магний Г) углекислый газ
- 10. Каким индикатором легче выявить наличие щелочи?**
А) лакмусом Б) фенолфталеином В) метилоранжем Г) йодом

Часть В.

Задания с несколькими ответами

11. Степень окисления серы равна +6 в соединениях, формулы которых

А) H_2SO_4 Б) K_2CO_3 В) CaS Г) SO_3 Д) Al_2S_3 Е) SO_2

12. Установите соответствие между формулами и классом соединений

КЛАСС СОЕДИНЕНИЙ	ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА
А) основания	1) Na_2O
Б) кислоты	2) MgSO_4
В) соли	3) NaOH
	4) HCl
	5) CO_2

Часть С. Задания с развернутым ответом

13. Рассчитайте массу нитрата натрия и воды, необходимые для приготовления 150 грамм 6% -го раствора.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

контрольно- измерительных материалов
для проведения контрольной работы № 2 в 8 классе

Назначение контрольных измерительных материалов

Определение объективной индивидуальной оценки уровня обученности обучающихся

8 класса по предмету *химии*.

Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ

Объектами проверки выступают элементы содержания, а также умения, способы познавательной деятельности, определенные требованиями Федерального компонента государственного образовательного стандарта. По содержанию работа позволит проверить успешность усвоения тем:

1. Периодический закон и периодическая система химических элементов. Строение атома.
2. Химическая связь.
3. Соединения химических элементов.
4. Химические реакции. Электролитическая диссоциация.
5. Способы получения веществ, применение веществ и химических реакций.

Работа позволит выявить сформированность следующих предметных умений:

1. Описывать строение атома, свойства элементов и их соединений по положению в периодической системе.
2. Определять вид химической связи, степень окисления химических элементов.
3. Называть вещества, классифицировать их, описывать свойства и способы получения.
4. Составлять уравнения химических реакций разных типов, уравнения ЭД.
5. Проводить вычисления по химическим формулам и уравнениям.

Работа позволит выявить усвоение содержания на базовом уровне (Б), повышенном (П).

В работе представлены задания в закрытой форме с выбором ответа (ВО) и открытой форме (КО - краткий ответ)

1. Структура КИМ

Работа состоит из двух частей. Назначение первой части, состоящей из заданий базового уровня сложности (№№ А1-А10), – обеспечить проверку достижения обучающимися уровня обязательной (базовой) подготовки по химии. Часть А содержит 10 заданий с выбором одного верного ответа из четырех предложенных. С помощью этих заданий проверяется знание и понимание важных элементов содержания, владение основными алгоритмами.

Вторая часть содержит задания повышенного уровня сложности (№№ В1-В2), цель которых: проверить сформированность умения применять полученные знания, не сводящиеся к прямому применению алгоритма. Часть В содержит 2 задания.

2. Распределение заданий КИМ по содержанию, видам умений и способам деятельности. Распределение заданий КИМ по уровням сложности

Распределение заданий по разделам курса химии 8 класса

Тип задания	Название раздела содержания	Контролируемые виды деятельности, умения	Количество заданий	Максимальный первичный балл
А-1	Периодический закон и периодическая система химических элементов. Строение атома	Описывать строение атома, свойства элементов и их соединений по положению в	1	2

		периодической системе		
А-2,А-3	Химическая связь и степень окисления	Определять вид химической связи, степень окисления химических элементов	2	2
А-4,А-5, В-2	Называть вещества, классифицировать, описывать. Соединения химических элементов	Называть вещества, классифицировать их, описывать свойства и способы получения	3	4
А-6,А-7, В-3	Химические реакции. Электролитическая диссоциация	Составлять уравнения химических реакций разных типов, уравнения ЭД	3	4
А-8- А-10	Способы получения веществ, применение веществ и химических реакций	Проводить вычисления по химическим формулам и уравнениям	3	6
		Итого:	12	14

Распределение заданий по уровням сложности

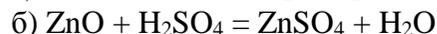
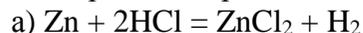
Уровень сложности заданий	Число заданий	Максимальный первичный балл
Базовый (А1 – А10)	10	10
Повышенный (В1 – В2)	2	4
Итого	12	14

3. Дополнительные материалы и оборудование.

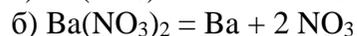
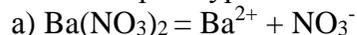
В аудитории во время проведения теста у каждого учащегося должны быть следующие материалы и оборудование:

- периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева,

A6. Уравнение реакции замещения:



A7. Выберите уравнение электролитической диссоциации для $Ba(NO_3)_2$:

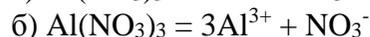
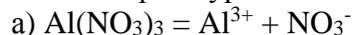


A8. Какой объем при н.у. занимает 2 моль водорода H_2 :

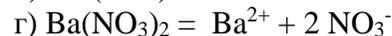
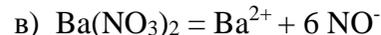
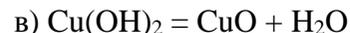
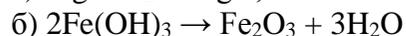
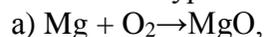
а) 11,2 л

б) 22,4 л

A9. Выберите уравнение электролитической диссоциации для нитрата алюминия $Al(NO_3)_3$:

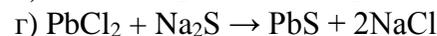
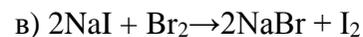
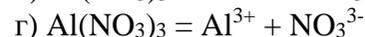
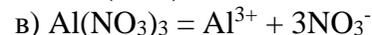


A10. Какое уравнение соответствует реакции обмена?



в) 44,8 л

г) 89,6 л



Часть В

В задании В1 ответом является цифра или формула.

В заданиях В2 и В3 на установление соответствия запишите для ответов напротив цифр буквы (одну или несколько) выбранных вами ответов.

В1. Установите соответствие между формулой вещества и его принадлежностью к определенному классу неорганических соединений.

Класс веществ:

- 1) оксиды
- 2) основания
- 3) кислоты
- 4) соли

Формула вещества:

- а) HNO_2
- б) P_2O_5
- в) $Fe(OH)_3$
- г) $Mg(NO_3)_2$

В2. Установите соответствие между реагентами и названием продуктов реакции

Реагенты

- 1) $BaCl_2 + Na_2SO_4 =$
- 2) $BaO + HCl =$
- 3) $Ba + H_2O =$
- 4) $Ba(OH)_2 + HNO_3 =$

Продукты реакции

- а) = хлорид бария + вода
- б) = нитрат бария + вода
- в) = гидроксид бария + водород
- г) = сульфат бария + вода
- д) = сульфат бария + хлорид натрия

Инструкция для учащихся

Тест состоит из 2 частей (А, В) и включает 12 заданий (А-10, В-2). На его выполнение отводится 45 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов. Желаем успеха!

2 вариант.**Часть А**

К каждому заданию части А дано 4 варианта ответа, из которых только один верный.

А1. Элемент третьего периода главной подгруппы II группы Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева:

а) алюминий б) бериллий в) магний г) натрий

А2. При помощи металлической химической связи образовано вещество:

а) кислород в) медь
б) поваренная соль г) вода

А3. Вещество, в котором сера проявляет степень окисления +4, имеет формулу:

а) H_2S б) SO_2 в) SO_3 г) Na_2S

А4. Ряд формул, в котором все вещества являются оксидами:

а) ZnO , $ZnCl_2$, HCl в) KOH , K_2O , MgO
б) SO_3 , MgO , CuO г) HNO_3 , P_2O_5 , $NaCl$

А5. Общая формула основания выражена условной записью:

а) $Me(OH)_n$ б) HAc в) $MeAc$ г) HOH

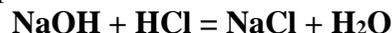
А6. Уравнение реакции обмена:

а) $CaO + SiO_2 = CaSiO_3$ в) $2KClO_3 = 2KCl + 3O_2$
б) $FeS + 2HCl = FeCl_2 + H_2S$ г) $Mg + 2HCl = MgCl_2 + H_2$

А7. С раствором гидроксида натрия $NaOH$ взаимодействует вещество, формула которого:

а) HCl б) MgO в) KOH г) Mg

А8. Какое краткое ионное уравнение отображает сущность процесса



а) $H^+ + OH^- = H_2O$ в) $2H^+ + 2OH^- = 2H_2O$
б) $NaOH + H^+ = Na^+ + H_2O$ г) $OH^- + HCl = Cl^- + H_2O$

А9. Количество вещества n , соответствующее 36 г воды H_2O :

а) 1 моль б) 2 моль в) 3 моль г) 5 моль

А10. Какие ионы образуются при электролитической диссоциации сернистой кислоты H_2SO_3 :

а) $2H^+$ и S^{2-} в) $2H^+$ и $4SO_3^{2-}$
б) H^+ и SO_3^{2-} г) $2H^+$ и SO_3^{2-}

Часть В

В заданиях В1 ответом является цифра или формула.

В заданиях В2 и В3 на установление соответствия запишите для ответов напротив цифр буквы (одну или несколько) выбранных вами ответов.

B1. Установите соответствие между **формулой вещества** и его принадлежностью к определенному **классу** неорганических соединений.

Класс веществ:

- 1) оксиды
- 2) основания
- 3) кислоты
- 4) соли

Формула вещества:

- | | |
|---------|----------------------|
| а) NaOH | г) NaNO ₃ |
| б) HCl | д) H ₂ |
| в) CaO | |

B2. Установите соответствие между фрагментами молекулярных уравнений в левом столбике и краткими ионными уравнениями в правом:

Фрагмент уравнения

- 1) CaCl₂ + K₂CO₃ →
- 2) SO₃ + NaOH →
- 3) NaOH + H₂SO₄ →
- 4) K₂CO₃ + HCl →

Краткое ионное уравнение

- а) Ca²⁺ + CO₃²⁻ → CaCO₃
- б) 2H⁺ + 2OH⁻ → 2H₂O
- в) SO₃ + 2OH⁻ → SO₄²⁻ + H₂O
- г) 2H⁺ + CO₃²⁻ → CO₂

Дифференцированная оценка подготовки учащихся на основе результатов выполнения работы

Критерии выделения индивидуальных уровней достижений учащихся

Критерии выделения уровней	Уровень	
	6 баллов	Низкий 0-40%
7-9 баллов	Пониженный 40-60%	свидетельствует об отсутствии систематической базовой подготовки, о том, что обучающимся не освоено даже и половины планируемых результатов, которые осваивает большинство обучающихся; о том, что имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено
10-12	Базовый 60-80%	уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач
13-14	Повышенный 80-100%	отличаются по полноте освоения планируемых результатов, уровню овладения учебными действиями и сформированностью интереса к данной предметной области