

**Министерство образования и науки РФ
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Воробьёвская основная общеобразовательная школа»
Боханского района Иркутской области**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету
химии за 8-9 класса

Составитель: Банаев Д.Г.
учитель биологии и химии,
1 квалификационная категория

д. Воробьёвка 2023г.

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе требований к планируемым результатам освоения основной образовательной программы МБОУ «Воробьевской ООШ», реализующей ФГОС на уровне основного общего образования.

Место предмета в учебном плане: обязательная часть. Предметная область: естественнонаучные предметы.

Рабочая программа включает в себя планируемые результаты обучения, содержание, тематическое планирование. Как приложение 1 к программе включены оценочные материалы.

Учебники:

1. Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С. Габриелян. - М.: Дрофа, 2020. –287с.

2. Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С. Габриелян. - М.: Дрофа, 2020. –319с.

Планируемые результаты освоения учебного предмета Общие предметные результаты освоения программы

В результате изучения предмета «Химия» у учащихся будет сформирована система химических знаний основ химической науки: важнейших факторов, понятий, химических законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера, химические знания в общении с природой и в повседневной жизни.

Будут развиты умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории, в повседневной жизни.

Будут сформированы специальные умения: обращаться с веществами, выполнять несложные эксперименты, соблюдая правила ТБ; грамотно применять Раскрытие гуманистической направленности химии, ее возрастающей роли в решении главных проблем, стоящих перед человечеством, и вклада в научную культуру мира.

Будет развита личность обучающихся: их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в процессе трудовой деятельности.

В результате изучения предмета «Химия» у учащихся будут сформированы первоначальные систематизированные представления о веществах, их превращениях и практическом применении; они овладеют понятийным аппаратом и символическим языком химии, осознают объективную значимость основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубят свои представления о материальном единстве мира. Учащиеся овладеют основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды. У них будут сформированы умения устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств, будут сформированы представления о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

В ходе изучения химии учащиеся приобретут опыт использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов.

Учащиеся с ограниченными возможностями здоровья овладеют основными доступными методами научного познания, используемыми в химии.

8 класс Личностные результаты

- воспитание у учащихся чувства гордости за российскую химическую науку;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества;

- понимание основных факторов, определяющих взаимоотношение человека и природы;
- умения реализовывать теоретические познания на практике;
- осознание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- понимание важности ответственного отношения к обучению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни;
- уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

Метапредметные результаты

РЕГУЛЯТИВНЫЕ

Учащийся научится:

- самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 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;
- оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- основам самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ

Учащийся научится:

- пользоваться научными методами для распознавания химических проблем; давать научное объяснение химическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные химические эксперименты и интерпретировать их результаты.
- владеть системой химических знаний - понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления химии как науки;
- работать с учебником и дополнительной литературой, составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;
- устанавливать причинно-следственные связи при анализе основных законов химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- называть: химические элементы, соединения изученных классов;
- объяснять: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;
- характеризовать: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;
- сравнивать: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена, делать выводы на основе сравнения;

- выявлять взаимосвязи между особенностями строения формул неорганических соединений изученных классов; схемы строения
- атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева; уравнения химических реакций;
- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- устанавливать причинно-следственные связи опытным путем при получении: кислорода, водорода, углекислого газа, аммиака; растворов кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионов и делать выводы на основе сравнения;
- вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности
- повседневной жизни для: безопасного обращения с веществами и материалами, для экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека; критической оценки информации о веществах, используемых в быту; приготовления растворов заданной концентрации.

КОММУНИКАТИВНЫЕ

Учащийся научится:

- приводить доказательства (аргументировать) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды;
- толерантно относиться к иному мнению, поддерживать дискуссию;
- работать с дополнительными источниками информации и использовать для поиска информации возможности Интернета;
- презентовать изученный материал, используя возможности компьютерных программ.
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 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.

Предметные результаты

Учащийся научится:

- обозначать и применять химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- применять важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
- применять на практике при знания основных законов химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

Учащийся получит возможность научиться:

- объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при химических ожогах;
- находить информацию о строении, классификации и свойствах неорганических веществ в научно-популярной литературе, химических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах

информацию о строении, классификации и свойствах неорганических веществ, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;

- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

- создавать собственные письменные и устные сообщения о строении, классификации и свойствах неорганических веществ на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения, классификации и свойствах неорганических веществ, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

9 класс Личностные результаты

Воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизма, позитивного отношения к труду, целеустремленности; формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей; формирование экологического мышления: умения оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Воспитание готовности к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории.

Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; развитие собственного целостного мировоззрения, потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

Метапредметные результаты

РЕГУЛЯТИВНЫЕ

Выпускник научится:

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

- 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;

- владению основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- владению составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

- умению работать с разными источниками биологической информации:

находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;

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

КОММУНИКАТИВНЫЕ

Выпускник научится:

- осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

- использовать, информационно-коммуникационные технологии (ИКТ-компетенция);

- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Предметные результаты

Выпускник научится:

- пользоваться научными методами для распознавания химических проблем; давать научное объяснение химическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни человека; проводить наблюдения за течением химических реакций; описывать химические процессы и явления; ставить несложные химические эксперименты и интерпретировать их результаты.

- владеть системой химических знаний - понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления химии как науки.

- Общим приемам: рациональной организации труда и отдыха; процессов химического производства металлов и неметаллов, проведения наблюдений электролиза; техника безопасности в кабинете химии, с лабораторным оборудованием.

- Выпускник приобретет навыки использования научно-популярной литературы по химии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ химических процессов в быту;

- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; при соблюдении правил техники безопасности при выполнении эксперимента;

- ориентироваться в системе познавательных ценностей - воспринимать информацию химического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

- создавать собственные письменные и устные сообщения о химических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Обобщение сведений об элементах и неорганических веществах

Выпускник научится:

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

- понимать логику научного познания;
- анализировать и выявлять закономерности изменения свойств элементов, простых веществ и соединений.

Выпускник получит возможность научиться:

- определять цели и задачи деятельности и применять их на практике
- строить, выдвигать и формулировать гипотезы; сопоставлять оппозиционные точки зрения на научную проблему;
- на конкретных примерах иллюстрировать сложность строения материи (корпускулярно-волновой дуализм электрона);
- оценивать условность любой классификации при большом многообразии веществ, каждое из которых обладает уникальными свойствами.

Содержание учебного предмета 8 класс

Введение (5 ч.)

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Понятие о химическом элементе и формах его существования. Превращения веществ. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Химическая символика.

Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. Проведение расчетов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

Тема 1. Атомы химических элементов (8 ч.)

Основные сведения о строении атомов.

Состав атомных ядер. Относительная атомная масса. Изменение числа протонов в ядре атома – образование новых химических элементов.

Изменение числа нейтронов в ядре атома – образование изотопов. Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов. Физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, периода. Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента – образование положительных и отрицательных ионов. Понятие об ионной связи.

Ковалентная неполярная химическая связь. Электроотрицательность. Ковалентная полярная химическая связь. Составление формул бинарных соединений по валентности.

Понятие о металлической связи.

Тема 2. Простые вещества (7 ч.)

Положение металлов и неметаллов в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Важнейшие простые вещества – металлы и неметаллы. Относительная молекулярная масса. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ – аллотропия. Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Расчеты с использованием данных понятий.

Тема 3. Соединения химических элементов (15 ч.)

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Бинарные соединения металлов и неметаллов. Оксиды.

Основания, их состав и названия. Понятие об индикаторах и качественных реакциях. Кислоты, их состав и названия. Понятие о шкале кислотности (шкала pH)

Соли как производные кислот и оснований, их состав и названия. Аморфные и кристаллические вещества. Типы кристаллических решеток. Чистые вещества и смеси, их свойства, состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».

Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (11 ч.)

Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, - физические явления. Явления, связанные с изменением состава вещества, - химические явления, или химические реакции. Выделение теплоты и света – реакция горения. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач.

Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции. Реакции соединения.

Реакции замещения. Реакции обмена.

Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов – электролитов. (20 ч.)

Растворение как физико-химический процесс. Растворимость.

Понятие об электролитической диссоциации.

Электролиты и неэлектролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете ТЭД. Электрохимический ряд напряжений металлов.

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете ТЭД. Соли, их классификация. Диссоциация солей и их свойства в свете ТЭД.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах. Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции. Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса. Свойства простых веществ – металлов и неметаллов, кислот и солей в свете ОВР.

9класс Стехиометрия. Количественные отношения в химии

Расчеты по химическим формулам — нахождение массовой доли элемента в соединении. Вывод формулы соединения. Моль — единица количества вещества. Закон Авогадро. Молярный объем идеального газа. Абсолютная и относительная плотность газов. Расчеты по уравнениям реакций. Вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из реагентов или продуктов. Расчеты объемных отношений газов в реакциях. Расчеты по уравнениям реакций в случае, когда одно из веществ находится в недостатке. Вычисление массы одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. Выход химической реакции. Определение выхода.

Химическая реакция

Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Диссоциация кислот, солей и оснований. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации. Ион гидроксония. Донорно-акцепторный механизм образования ковалентной связи. Реакции ионного обмена и условия их протекания. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Процессы окисления-восстановления.

Составление электронного баланса. Типичные окислители и восстановители. Электролиз. Тепловой эффект химической реакции. Понятие о скорости химической реакции. Катализаторы. Химическое равновесие. Обратимые реакции. Принцип Ле Шателье и его применение в химии. Классификация химических реакций по различным признакам: изменению степени окисления химических элементов, поглощению или выделению энергии; наличию или отсутствию катализатора; обратимости.

Химия неметаллов

Элементы-неметаллы. Особенности электронного строения, общие свойства. Галогены — элементы главной подгруппы VII группы. Общая характеристика подгруппы. Возможные степени окисления. Особенности фтора. Хлор — распространенность в природе, получение, физические и химические свойства, применение. Хлороводород. Соляная кислота и ее соли. Качественная реакция на хлорид-ион. Определение йода крахмалом. Порядок вытеснения одного галогена другим из растворов галогенидов. Сера — нахождение в природе, аллотропия, физические и химические свойства. Сероводород. Сульфиды. Сернистый газ. Оксид серы (VI) (серный ангидрид) и серная

кислота. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. Получение и применение серной кислоты (без технологической схемы). Качественная реакция на сульфат-ион. Азот — нахождение в природе, валентные возможности атома азота. Азот как простое вещество. Физические и химические свойства, получение, применение. Проблема связывания атмосферного азота. Представление о минеральных удобрениях. Аммиак. Строение молекулы, физические и химические свойства, получение (без технологической схемы) и применение. Соли аммония. Качественная реакция на ион аммония. Оксиды азота. Азотная кислота. Получение, физические и химические свойства, реакция с металлами. Применение азотной кислоты. Нитраты. Круговорот азота. Фосфор. Белый фосфор. Получение и применение красного фосфора. Оксид фосфора (V) (фосфорный ангидрид) и фосфорная кислота. Алмаз и графит — аллотропные модификации углерода. Адсорбция. Угарный газ — свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода. Парниковый эффект и его последствия. Кремний. Оксид кремния (IV), кремниевая кислота и силикаты. Стекло. Керамика. Цемент и бетон. Стекло — пример аморфного материала. Химическое загрязнение окружающей среды оксидами серы и азота.

Химия металлов

Положение металлов в Периодической системе. Строение атомов металлов. Понятие о металлической связи. Общие свойства металлов. Способы получения металлов. Понятие о металлургии. Ряд напряжений металлов. Вытеснение одного металла другим из раствора соли. Значение металлов в народном хозяйстве. Щелочные металлы. Общая характеристика подгруппы. Натрий — физические свойства, взаимодействие с неметаллами и водой. Хлорид натрия — поваренная соль. Карбонат и гидрокарбонат натрия, их применение и свойства. Окрашивание пламени солями натрия. Кальций — представитель семейства щелочноземельных металлов. Физические свойства, взаимодействие с неметаллами и водой. Соединения кальция. Мрамор. Гипс. Известь. Строительные материалы. Окрашивание пламени солями кальция. Алюминий. Физические и химические свойства, применение. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Дюралюминий как основа современной авиации. Железо. Физические и химические свойства (взаимодействие с кислородом, кислотами, хлором). Соединения железа (II) и железа (III). Качественная реакция на ион железа (III). Чугун и сталь — важнейшие сплавы железа. Закаленная и отпущенная сталь. Коррозия железа.

Обобщение сведений об элементах и неорганических веществах Строение атома.

Периодический закон. Закономерности изменения свойств элементов и простых веществ. Закономерности изменения свойств сложных веществ - оксидов и гидроксидов, летучих водородных соединений.

Тематическое планирование, 8 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов
	<i>Введение.</i>	<i>5 час</i>
1	Инструктаж по ТБ. Предмет химии. Вещества	1
2	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека.	1
3	Практические работы: №1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. №2 Наблюдение за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание.	1
4	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Знаки химических элементов	1
5	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная масса	1
	<i>Атомы химических элементов</i>	<i>8 часов</i>
6	Основные сведения о строении атомов. Состав атомов.	1
7-8	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева Строение электронных оболочек атомов.	2
9	Ионы. Ионная химическая связь.	1
10	Ковалентная связь.	1
11	Металлическая химическая связь.	1
12	Обобщение и систематизация знаний по темам 1 и 2.	1
13	Контрольная работа №1 «Атомы химических элементов. Химическая связь»	1
	<i>Простые вещества</i>	<i>7 часов</i>
14	Простые вещества - металлы.	1
15	Простые вещества - неметаллы.	1
16-17	Количество вещества	2
18-19	Молярный объем газов.	2
20	Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества».	1
	<i>Соединение химических элементов</i>	<i>15 часов</i>
21	Степень окисления	1
22	Важнейшие классы бинарных соединений	1
23	Основания.	1
24	Кислоты.	1
25-26	Соли.	2
27	Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов»	1
28	Аморфные и кристаллические вещества. Кристаллические решетки	1
29	Чистые вещества и смеси.	1
30	Практическая работа №3. Анализ почвы и воды.	1
31-32	Массовая доля компонентов смеси.	2
33	Практическая работа №4. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.	1
34	Обобщение и систематизация знаний по теме 2 и 3.	1
35	Контрольная работа №2 «Соединения химических элементов»	1
	<i>Изменения, происходящие с веществами</i>	<i>11 часов</i>
36-37	Явления физические и химические. Химические реакции.	2

38	Химические уравнения.	1
39-40	Расчеты по химическим уравнениям.	2
41-42	Типы химических реакций.	2
43	Типы химических реакций на примере свойств воды.	1
44	Практическая работа №5. Признаки химических реакций.	1
4	Обобщение и систематизация знаний по теме 4.	1
5		
46	Контрольная работа №3 «Изменения, происходящие с веществами»	1
	<i>Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.</i>	<i>22 часа</i>
47	Растворение как физико – химический процесс. Типы растворов.	1
48-49	Электролитическая диссоциация	2
50	Ионные уравнения реакций.	1
51	Практическая работа №6. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца.	1
52-53	Кислоты, их классификация и свойства.	2
54-55	Основания, их классификация и свойства.	2
56-57	Оксиды, их классификация и свойства.	2
58-59	Соли, их свойства.	2
60	Генетическая связь между классами неорганических соединений	1
61	Практическая работа №7. Свойства кислот оснований, оксидов и солей.	1
62-63	Окислительно-восстановительные реакции.	2
64-65	Контрольная работа. Анализ контрольной работы	2
	Резерв	3
	<i>Итого</i>	<i>68 час</i>

Тематическое планирование, 9 класс

	<i>Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса</i>	<i>7 часов</i>
1	Характеристика химического элемента на основании его положения в ПСХЭ Д.И.Менделеева	1
2	Характеристика ХЭ по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений. Амфотерные оксиды и гидроксиды	1
3	Периодический закон и ПСХЭ Д.И.Менделеева	1
4	Периодический закон и ПСХЭ Д.И.Менделеева	1
5	Свойства оксидов и оснований, кислот и солей в свете теории ЭД и процессов окисления и восстановления	1
6	Гидролиз солей	1
7	Химическая организация природы. Скорость химической реакции. Катализаторы	1
	<i>Металлы</i>	<i>14 часов</i>
8	Век медный, бронзовый, железный... Положение металлов в ПС х.э. Д.И.Менделеева и особенности строения их атомов.	1
9	Физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение	1
10	Химические свойства металлов	1
11	Металлы в природе. Общие способы их получения	1
12	Общие понятия о коррозии металлов.	1
13	Общая характеристика элементов главной подгруппы I группы. Соединения щелочных металлов	1
14	Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы	1
15	Соединения щелочно-земельных металлов	1
16	Алюминий, его физические и химические свойства	1
17	Соединения алюминия	1
18	Железо, его физические и химические свойства	1
19	Генетические ряды железа (II) и железа (III).	1
20	Обобщение, систематизация и коррекция ЗУН уч-ся по теме «Химия	1
21	Контрольная работа по теме «Металлы»	1
	<i>Практикум 1. Свойства металлов и их соединений</i>	<i>3 часа</i>
22	Практическая работа 1. Осуществление цепочки химических превращений	1
23	Практическая работа 2. Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ	1
24	Практическая работа 3. Качественные реакции на ионы металлов	1
	<i>Неметаллы</i>	<i>19 час</i>
25	Неметаллы: атомы и простые вещества. Кислород, озон, воздух	1
26	Водород	1
27	Вода. Гидролиз воды. Жесткость воды	1
28	Общая характеристика галогенов	1

29	Важнейшие соединения галогенов	1
30	Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений	1
31	Кислород	1
32	Сера, её физические и химические свойства	1
33	Оксиды серы (IV) и (VI). Серная кислота и её соли.	1
34	Азот и его свойства	1
35	Аммиак и его свойства	1
36	Соли аммония, их свойства	1
37	Азотная кислота и её свойства.	1
38	Соли азотной и азотистой кислот Азотные удобрения.	1
39	Фосфор и его соединения.	1
40	Углерод, его физические и химические свойства.	1
41	Кислородные соединения углерода.	1
42	Кремний, его физические и химические свойства	1
43	Силикатная промышленность. Решение расчетных задач	1
	<i>Практикум 2. Свойства соединений неметаллов</i>	<i>7 часов</i>
44	Практическая работа 4. Получение соляной кислоты и изучение ее свойств	1
45	Практическая работа 5. Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода»	1
46	Практическая работа 6. Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа азота и углерода»	1
47	Практическая работа 7. Получение, собиране и распознавание газов. Вариант 1.	1
48	Практическая работа 7. Получение, собиране и распознавание газов. Вариант 2.	1
49	Обобщение, систематизация и коррекция знаний учащихся по теме «Химия неметаллов»	1
50	Контрольная работа по теме «Неметаллы»	1
	<i>Органические соединения</i>	<i>14 часов</i>
51	Предмет органической химии	1
52	Предельные углеводороды	1
53	Непредельные углеводороды. Этилен и его гомологи. П/р.Получение этилена и изучение его свойств	1
54	Непредельные углеводороды. Ацетилен	1
55	Ароматические углеводороды. Бензол	1
56	Спирты	1
57	Альдегиды	1
58	Предельные одноосновные карбоновые углеводороды. Сложные эфиры	1
59	Жиры	1
60	Аминокислоты и белки	1
61	Углеводы	1
62	Полимеры	1

63	П/р. Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ	1
64	Контрольная работа по теме «Органические соединения»	1
	<i>Обобщение знаний по химии за курс основной школы.</i>	2
65-66	Периодическая система Д.И.Менделеева и строение атома.	2
	Классификация химических реакций. Скорость химических реакций.	
	Неорганические вещества, их номенклатура и классификация.	

Приложение 1.

Оценочные материалы

Контрольная работа № 1, 8 класс *Атомы химических элементов*

ВАРИАНТ-1

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

A1. Элемент третьего периода главной подгруппы III группы ПСХЭ - это:

- | | |
|-------------|-----------|
| 1) алюминий | 3) магний |
| 2) бериллий | 4) бор |

A2. Обозначение изотопа, в ядре которого содержится 8 протонов и 10 нейтронов:

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1) ${}^16_8\text{O}$ | 3) ${}^{18}_8\text{O}$ |
| 2) ${}^{17}_8\text{O}$ | 4) ${}^{15}_8\text{O}$ |

A3. Атом химического элемента, электронная оболочка которого содержит 17 электронов:

- | | |
|-------------|---------|
| 1) кислород | 3) хлор |
| 2) сера | 4) фтор |

A4. Два электронных слоя (энергетических уровня) имеет атом:

- | | |
|-----------|----------|
| 1) азота | 3) калия |
| 2) магния | 4) гелия |

A5. Пара химических элементов, имеющих на внешнем электронном уровне по 5 электронов:

- | | |
|-----------|------------|
| 1) P и C | 3) Si и Ca |
| 2) C и Si | 4) N и P |

A6. Верны ли следующие высказывания?

A. В периоде металлические свойства атомов элементов с увеличением порядкового номера усиливаются.

B. В периоде металлические свойства атомов элементов с увеличением порядкового номера ослабевают.

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1) верно только А | 3) верно только B |
|-------------------|-------------------|

2) верны оба суждения

4) оба суждения неверны

Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем полученную последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

В1. Установите соответствие между частицей и распределением электронов по энергетическим уровням:

Частица:

А)Ca

Б)Al³⁺

В)N³⁻

Г)N

Распределение электронов:

1) 2e, 8e, 8e, 2e

2) 2e, 8e, 2e

3) 2e, 5e

4) 2e, 8e, 3e

5) 2e, 8e, 18e, 4e

6) 2e, 8e

А	Б	В	Г

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в бланк ответов в порядке возрастания без пробелов и других символов.

В2. Соединениями с ионной связью являются:

1)NH₃

2)CO₂

3)BaCl₂

4)Al₃

5)ZnS

6)O₂

Ответом к заданию В3 является число. Запишите это число в бланк ответов без указания единиц измерения.

В3. Относительная молекулярная масса хлорида барияBaCl₂равна_____.

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С1. Дайте характеристику элемента с Z = 11 (Приложение 3, пункты I (1-5), II (1-4)). Запишите схему строения его иона Na⁺.

Контрольная работа № 2 Соединения химических элементов

ВАРИАНТ-1

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте

знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

A1. Смесь веществ в отличие от чистого вещества является:

- | | |
|-----------------------|-------------------|
| 1) алюминий | 3) магний |
| 2) водопроводная вода | 4) углекислый газ |

A2. Ряд формул, в котором все вещества – оксиды:

- | | |
|---|---|
| 1) $\text{SO}_3, \text{MgO}, \text{CuO}$ | 3) $\text{ZnO}, \text{ZnCl}_2, \text{H}_2\text{O}$ |
| 2) $\text{KOH}, \text{K}_2\text{O}, \text{MgO}$ | 4) $\text{H}_2\text{SO}_4, \text{Al}_2\text{O}_3, \text{HCl}$ |

A3. Азот проявляет наибольшую степень окисления в соединении с формулой:

- | | |
|------------------|---------------------------|
| 1) NO_2 | 3) NH_3 |
| 2) NO | 4) N_2O_5 |

A4. Формула сульфата железа (III):

- | | |
|--------------------|---------------------------------|
| 1) FeS | 3) $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ |
| 2) FeSO_4 | 4) $\text{Fe}_2(\text{SO}_3)_3$ |

A5. В 80 г воды растворили 20 г соли. Массовая доля соли в полученном растворе равна:

- | | |
|---------|---------|
| 1) 40 % | 3) 50 % |
| 2) 25 % | 4) 20 % |

A6. Верны ли следующие высказывания?

A. В состав оснований входит ион металла.

B. В состав оснований входит кислотный остаток.

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| 1) верно только А | 3) верно только Б |
| 2) верны оба суждения | 4) оба суждения неверны |

Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем полученную последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

В1. Установите соответствие между названием вещества и формулой соединения:

Название вещества:

- А) Оксид алюминия
- Б) Серная кислота
- В) Гидроксид алюминия
- Г) Сульфат алюминия

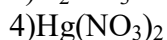
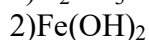
Формула соединения:

- 1) $\text{Al}(\text{OH})_3$
- 2) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
- 3) AlO
- 4) Al_2O_3
- 5) H_2SO_4
- 6) H_2SO_3

А	Б	В	Г

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в бланк ответов в порядке возрастания без пробелов и других символов.

В2. К кислотам относятся:



Ответом к заданию В3 является число. Запишите это число в бланк ответов без указания единиц измерения.

В3. Массовая доля(%) кислорода в серной кислоте равна _____. (Запишите число с точностью до десятых).

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С1. Рассчитайте объем кислорода, полученного из 200 л воздуха, если известно, что объемная доля кислорода в воздухе составляет 21 %?

Контрольная работа № 3 *Изменения, происходящие с веществами*

ВАРИАНТ-1

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

A1. Физическое явление - это:

1) ржавление железа

2) горение древесины

3) скисание молока

4) плавление свинца

A2. Сумма всех коэффициентов в уравнении реакции, схема которой $\text{Al} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{AlCl}_3$, равна:

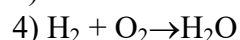
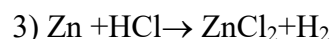
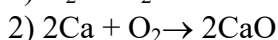
1) 4

2) 5

3) 8

4) 7

A3. Схема, являющаяся уравнением химической реакции:



A4. Вещество «X» в схеме: $\text{X} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$.

1) железо

2) оксид железа

3) хлор

4) гидроксид железа

A5. Объем водорода, который полностью прореагирует по уравнению реакции $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$ с 1 моль кислорода, равен:

- 1) 8,96 л
2) 22,4 л
3) 44,8 л
4) 67,2 л

A6. Верны ли следующие высказывания?

A. Из нескольких простых или сложных веществ образуется одно более сложное вещество в реакции соединения.

Б. Из нескольких простых или сложных веществ образуется одно более сложное вещество в реакции разложения.

- 1) верно только А
2) верно оба суждения
3) верно только Б
4) оба суждения неверны

Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем полученную последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

В1. Установите соответствие между левой и правой частями уравнений:

Левая часть:

- А) $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 =$
Б) $\text{CuCl}_2 + 2\text{NaOH} =$
В) $\text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} =$
Г) $\text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 =$

Правая часть:

- 1) $\text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
2) $\text{CuSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
3) $\text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
4) $\text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{NaCl}$
5) $\text{CuCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
6) $\text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{NaCl}$

А	Б	В	Г

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в бланк ответов в порядке возрастания без пробелов и других символов.

В2. Уравнения реакции обмена:

- 1) $\text{CaO} + \text{SiO}_2 = \text{CaSiO}_3$
2) $\text{FeS} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{S}$
3) $2\text{KClO}_3 = 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$
4) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 2\text{Al} = \text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{Fe}$
5) $\text{LiCl} + \text{AgNO}_3 = \text{LiNO}_3 + \text{AgCl}$
6) $2\text{Ca} + \text{O}_2 = 2\text{CaO}$

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С1. По уравнению реакции $\text{Cu}(\text{OH})_2 = \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$ найдите массу оксида меди (II), образовавшегося при разложении 39,2 г гидроксида меди (II).

Контрольная работа № 4

«Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»

ВАРИАНТ-1

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

A1. Группа формул веществ, включающая формулы основания, кислоты, соли и кислотного оксида:

- | | |
|--|---|
| 1) CuO, Zn(OH) ₂ , AlCl ₃ , K ₂ S | 3) SO ₂ , H ₂ SO ₄ , NaCl, CuO |
| 2) Cu(OH) ₂ , HCl, NaNO ₃ , SO ₃ | 4) Zn(OH) ₂ , HCl, K ₂ S, Na ₂ O |

A2. Формула сульфата натрия:

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1) Na ₂ SO ₄ | 3) Na ₂ S |
| 2) Na ₂ SO ₃ | 4) Na ₂ SiO ₃ |

A3. Изменение свойств оксидов от кислотных к основным происходит в ряду веществ с формулами:

- | | |
|--|--|
| 1) Li ₂ O — BeO — B ₂ O ₃ | 3) NO ₂ — CO ₂ — SO ₂ |
| 2) P ₂ O ₅ — SiO ₂ — Al ₂ O ₃ | 4) P ₂ O ₅ — CaO — SO ₃ |

A4. Пара формул веществ, реагирующих с оксидом серы (IV):

- | | |
|---|---|
| 1) Ca(OH) ₂ , H ₂ O | 3) H ₂ O, NaCl |
| 2) Na ₂ O, Na | 4) SO ₃ , H ₂ SO ₄ |

A 5. Металл, реагирующий с водным раствором хлорида меди (II):

- | | |
|-----------|------------|
| 1) золото | 3) ртуть |
| 2) железо | 4) серебро |

A6. Верны ли следующие высказывания?

А. В уравнении реакции: $X + HCl = NaCl + H_2O$ веществом X является вещество с формулой Na.

Б. В уравнении реакции: $X + HCl = NaCl + H_2O$ веществом X является вещество с формулой NaOH.

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| 1) верно только А | 3) верно только Б |
| 2) верны оба суждения | 4) оба суждения неверны |

Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем полученную последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

В1. Установите соответствие между формулой оксида и соответствующего ему гидроксида:

- | Формула оксида | Формула гидроксида |
|----------------------|-----------------------------------|
| А) Cu ₂ O | 1) H ₂ SO ₄ |

Б) CO_2
 В) Al_2O_3
 Г) SO_3

2) Al(OH)_3
 3) Cu(OH)_2
 4) H_2CO_3
 5) CuOH
 6) H_2SO_3

А	Б	В	Г

Ответом к заданиям В2, В3 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в бланк ответов в порядке возрастания без пробелов и других символов.

В2. Металлы, реагирующие с раствором соляной кислоты:

1) Са	3) Zn	5) Ag
2) Mg	4) Cu	6) Fe

В3. Вещества, реагирующие с раствором гидроксида натрия:

1) соляная кислота	4) хлориднатрия
2) нитратмеди	5) углекислый газ
3) вода	6) оксидкалия

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С1. Предложите два способа получения сульфата магния. Составьте уравнения реакций в молекулярном и ионном виде, укажите тип реакций.

9 класс

Сера. Серная кислота.

Вариант 1.

1. Составьте формулы высшего оксида и водородного соединения серы. Охарактеризуйте физические свойства водородного соединения серы.

2. Составьте уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения:



Переход 1 в схеме превращений рассмотрите с точки зрения ОВР.

3. Перечислите виды сырья для получения серной кислоты.

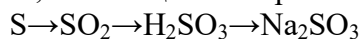
4. 14 г оксида кальция обработали раствором, содержащим 39,2 г серной кислоты. Рассчитайте массу образовавшейся соли.

Сера. Серная кислота.

Вариант 2.

1. Составьте формулы оксидов серы. Охарактеризуйте физические свойства одного из них.

2. Составьте уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения:



Переход 3 в схеме превращений рассмотрите с точки зрения ТЭД. Напишите сокращенное уравнение реакции.

3. Опишите применение важнейших солей серной кислоты.

4. По термохимическому уравнению реакции: $S + O_2 = SO_2 + 296 \text{ кДж}$, рассчитайте сколько теплоты выделится при сгорании 16 г серы.

Разноуровневая контрольная работа по теме «Металлы»

Первый уровень

Вариант 1	Вариант 2
1. Напишите уравнения возможных реакций взаимодействия	
натрия и магния с веществами:	кальция и железа с веществами:
хлором, водой, соляной кислотой	
Рассмотрите одну из написанных реакций в свете ОВР.	
2. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения по схеме:	
$Fe \rightarrow FeCl_2 \rightarrow Fe(NO_3)_2 \rightarrow Fe(OH)_2 \rightarrow FeO$	$Zn \rightarrow ZnCl_2 \rightarrow Zn(NO_3)_2 \rightarrow Zn(OH)_2 \rightarrow ZnO$
Реакцию (3) рассмотрите в свете ТЭД.	
3. При взаимодействии 12г магния с избытком соляной кислоты выделилось 10л водорода(н.у.).	3. При термическом разложении 10г известняка было получено 1,68л углекислого газа(н.у.).
Вычислите объемную долю выхода продукта реакции	

Второй уровень

Вариант 1	Вариант 2
1. Напишите уравнения возможных реакций взаимодействия	
лития, цинка, бария с веществами:	рубидия, бериллия, меди с веществами:
кислородом, иодом, разбавленной серной кислотой. Рассмотрите одну из написанных реакций в свете ОВР и одну – в свете ТЭД.	
2. Определите формулы веществ X_1 и X_2 в цепочке превращений:	
$Zn \rightarrow X_1 \rightarrow ZnSO_4 \rightarrow X_2 \rightarrow ZnO$	$Fe \rightarrow X_1 \rightarrow Fe(OH)_3 \rightarrow X_2 \rightarrow Fe$
Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения по данной схеме	
3. Определите объем водорода, который может быть получен при взаимодействии с водой 60г кальция, если выход водорода составляет 89% от теоретически возможного.	3. Определите объем водорода, который может быть получен при взаимодействии с водой 23г натрия, если выход водорода составляет 80% от теоретически возможного.