

Администрация города Улан – Удэ
Комитет по образованию
МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 25»

Рассмотрена на заседании МО _____ Протокол № _____ «__» _____ 20__ г.	Принято на заседании МС Протокол № _____ «__» _____ 20__ г.	УТВЕРЖДАЮ Директор МАОУ СОШ №25 _____ «__» _____ 20__ г.
--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса ХИМИЯ

уровень обучения базовый год обучения 4

для учащихся 11 класса

УМК: Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман

Составитель: Прижимова Л.П.

г. Улан-Удэ, 2014 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Для реализации Рабочей программы используется учебник Химия: основы общей химии: учеб. для 11 кл. общеобразовательных учреждений: базовый уровень /Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2012.; Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия. 8-9,10-11 классы, базовый уровень. – М.: Просвещение, 2011.

В основу курса положены ведущие **идеи**:

- материальное единство и взаимосвязь объектов и явлений природы;
- взаимосвязь состава, строения, свойств, получения и применения веществ и материалов;
- ведущая роль теоретических знаний для объяснения и прогнозирования химических явлений, оценки их практической значимости;
- развитие химической науки и производство химических веществ и материалов для удовлетворения насущных потребностей человека и общества, решения глобальных проблем современности;
- генетическая связь между веществами.

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Ведущая роль в раскрытии содержания курса химии 11 класса принадлежит электронной теории, периодическому закону и системе химических элементов как наиболее общим научным основам химии.

Содержание этих разделов химии раскрывается во взаимосвязи органических и неорганических веществ.

В данном курсе систематизируются, обобщаются и углубляются знания о ранее изученных теориях и законах химической науки, химических процессах и производствах. В этом обучающимся помогают различные наглядные схемы и таблицы, которые позволяют выделить самое главное, самое существенное.

В данном курсе содержатся важнейшие сведения, способствующих формированию здорового образа жизни и общей культуры человека.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ и описанию их результатов; соблюдению норм и правил поведения в химических лабораториях.

МЕСТО КУРСА ХИМИИ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Данная программа раскрывает содержание обучения химии учащихся в 11 классах общеобразовательных учреждений. Она рассчитана на 68 ч/год (2 ч/нед.).

ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Основной организационной формой образовательного процесса является классно-урочная.

ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ОБУЧЕНИИ ХИМИИ

Учитель-организатор самостоятельной познавательной, исследовательской, творческой деятельности учащихся. Он помогает самостоятельно добывать нужные знания, критически осмысливать получаемую информацию и использовать её для решения жизненных проблем.

Основные педагогические технологии, используемые на уроках химии в 9 классе:

- ✓ информационные технологии
- ✓ перспективно-опережающее обучение с использованием опорных схем при комментируемом управлении
- ✓ технология проблемного обучения
- ✓ технология интегрированного обучения

- ✓ личностно-ориентированное развивающее обучение
- ✓ обучение в малых группах
- ✓ технология интенсификации обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала
- ✓ технология дифференцированного обучения

ФОРМЫ И ВИДЫ КОНТРОЛЯ

Проверка знаний и умений – важное звено в обучении. Она направлена на достижение целей обучения, на контроль хода усвоения учащимися учебного материала и на неё возлагаются следующие задачи: обучение, воспитание и развитие учащихся.

Различают: текущую, тематическую, итоговую проверки знаний и умений. Задачи обучения воспитание и развитие личности в наибольшей степени решаются в ходе текущей проверки, т.к. выполняют не только контролирующую функцию, но и обучающую, развивающую, воспитательную и управляющую, в то время как тематическая и итоговая проверка, в основном, выполняют функцию контроля и управления, как для текущей, так и для итоговой проверки. В основном использую различные формы, методы и приёмы: устная, письменная (текстовая, графическая), практическая и другие. В обучении химии применяю как традиционные формы и методы проверки, так и нетрадиционные (тесты с выбором правильного ответа, тесты с дополнением ответа, тесты на определение последовательности из предложенных элементов знаний, выявление правильных связей в схеме, заполнение таблиц и другие).

Устный контроль (индивидуальный опрос, фронтальную контролируемую беседу) обычно применяю при текущей проверке, а иногда и при итоговом контроле тех или иных учебных вопросов (зачёт).

Практический способ контроля применяю для проверки овладения специальными практическими умениями.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (4 часа)

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.

Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Тема 2. Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева на основе учения о строении атома (3 часа)

Атомные орбитали, s-, p-, d-, f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов. Положение в периодической системе химических элементов водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.

Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.

Расчетные задачи. Вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции веществ.

Тема 3. Строение вещества (9 часов)

Химическая связь. Виды и механизмы образования химической связи. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая связь. Водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.

Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.

Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели.

Демонстрации. Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.

Практическая работа. Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией.

Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.

Тема 4. Химические реакции (19 часов)

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Энергия активации. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Кислотно-основные взаимодействия в растворах. Среда водных растворов: кислая,

нейтральная, щелочная. Ионное произведение воды. Водородный показатель (рН) раствора.

Гидролиз органических и неорганических соединений.

Демонстрации. Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.

Лабораторные опыты. Гидролиз солей. Определение реакции среды универсальным индикатором.

Практическая работа. Влияние различных факторов на скорость химической реакции.

Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

Тема 5. Металлы (18 часов)

Положение металлов в периодической системе химических элементов. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Электролиз растворов и расплавов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.

Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов главных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, титан, хром, железо, никель, платина).

Сплавы металлов.

Оксиды и гидроксиды металлов.

Демонстрации. Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Электролиз раствора хлорида меди (II). Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Тема 6. Неметаллы (15 часов)

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.

Демонстрации. Образцы неметаллов. Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.

Практическая работа. Решение практических расчетных задач.

Решение экспериментальных задач по неорганической химии. Решение экспериментальных задач по органической химии. Получение и распознавание газов

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА УЧАЩИМИСЯ 11 КЛАССА

В результате изучения химии ученик должен

знать/понимать:

- ✓ **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, Электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немoleкулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- ✓ **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- ✓ **основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- ✓ **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.

уметь:

- ✓ **называть** изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;
- ✓ **определять** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- ✓ **характеризовать** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- ✓ **объяснять** зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

- ✓ **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- ✓ **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, интернет-ресурсов);
- ✓ **использовать** компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью:

- ✓ объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- ✓ определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- ✓ экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- ✓ оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- ✓ безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- ✓ приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- ✓ критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ХИМИИ

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

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 экологиче-

ски 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:

1. В познавательной сфере:

- ✓ 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»;
- ✓ описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
- ✓ описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- ✓ классифицировать изученные объекты и явления;
- ✓ делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- ✓ структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- ✓ моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;

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.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Название раздела, блока, темы	Количество часов			Основные термины, понятия, формулы	Виды учебной деятельности			
		всего	к/р	Лаб. , практ, р/р		коммуникативная	регулятивная	познавательная	предметная
1	Важнейшие химические понятия и законы	4	1	-/-	Закон постоянства состава вещества. Закон сохранения массы веществ. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.	участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач	Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того что еще неизвестно Учитывают правило в планировании и контроле способа решения, осуществляют пошаговый контроль	Ставят и формулируют цели и проблемы урока самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель	Знать основные законы химии: Закон постоянства состава вещества. Закон сохранения массы веществ. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях; Уметь решать расчетные задачи с использованием основных законов химии
2	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	3	-	-/-	Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Периодический закон Д.И.Менделеева. Периодическая таблица химических элементов.	формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия	Ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель Ставят и	<i>Знать</i> физический смысл порядкового номера, номера периода, группы для характеристики строения атомов этого химического элемента; <i>Составлять</i> схемы строения атомов химических элементов (№1-№20); <i>Объяснять</i> основные закономерности периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева на основе знаний о строении атома;

					<p>Группы и периоды. Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева. Строение атома. Состав атомных ядер. Электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов.</p>	<p>Проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных и коммуникативных задач(задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь в сотрудничестве</p>	<p>ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учетом конкретного результата, составляют план и алгоритм действий Учитывают правило в планировании и контроле способа решения, осуществляют пошаговый контроль</p>	<p>формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы</p>	<p><i>Характеризовать</i> химические элементы главных подгрупп больших периодов то положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева; <i>Определять</i> свойства простых веществ, образованных данным химическим элементом (металл – неметалл – переходный); <i>Составлять</i> формулы и характеризовать уравнениями химических реакций свойства высшего оксида и соответствующего ему гидроксида (кислоты, основания, амфотерного гидроксида); <i>Записывать</i> электронные и графические схемы строения атомов элементов (№1 - №20).</p>
3	Строение вещества	9	1	-/1	<p>Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная и ковалентная полярная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила опреде-</p>	<p>Владение монологической и диалогической формами речи Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, под-</p>	<p>Принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном ма-</p>	<p>ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной</p>	<p><i>Определять</i> вид химической связи (металл-галоген, водород-галоген, водород-халькоген, молекулы газов); <i>Определять</i> тип кристаллической решётки. Знать: Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия. Уметь: объяснять гибридизацию атомных орбиталей. Пространственное строение веществ. Аморфное и кристаллическое строение веществ.</p>

					<p>ления степеней окисления элементов. Окислительно-восстановительные реакции.</p> <p>Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Кристаллические и аморфные вещества. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.</p>	<p>тверждая их фактами</p> <p>Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории</p> <p>Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы</p>	<p>териале в сотрудничестве с учителем работать по плану, Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства.</p> <p>Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности</p> <p>Учитывают правило в планировании и контроле способа решения, осуществляют пошаговый контроль</p>	<p>форме анализировать, сравнивать и обобщать изученные понятия.</p> <p>Строить логическое рассуждение, включая установление причинно – следственных связей.</p>	
4	Химические реакции	19	1	2/1	<p>Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Химическое равновесие. Принцип Ле Шателера</p>	<p>Строят речевое высказывание в устной и письменной форме</p> <p>Ставят и</p>	<p>Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и ус-</p>	<p>Различают способ и результат действия</p> <p>Строить логическое</p>	<p><i>Классифицировать</i> химические реакции по характеру теплового эффекта, по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции;</p> <p><i>Называть</i> условия, влияющие на скорость химической реакции; Факторы, смещающие равновесие.</p> <p><i>Пояснять</i> влияние условий, изме-</p>

				<p>ль-Брауна. Катализаторы. Катализ Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель. Восстановитель. <i>Гидролиз солей.</i></p>	<p>формулируют цели и проблемы урока и условиями ее решения Владеют общим приемом решения задач Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы</p>	<p>воено, и того, что еще неизвестно Формирование умения работать индивидуально и в парах, сотрудничать с учителем Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения</p>	<p>рассуждение, включая установление причинно – следственных связей. Представлять информацию в виде рисунка</p>	<p>няющих скорость химических реакций; <i>Определять</i> скорость химической реакции; <i>Объяснять</i> влияние различных факторов на смещение химического равновесия; <i>Знать</i> виды катализа, уметь объяснять их различие. <i>Знать</i>: условия смещения химического равновесия. <i>Вычислять</i>: Константу химического равновесия. Равновесные концентрации. <i>Применять</i>: Принцип Ле Шателье. Закон действующих масс. <i>Классифицировать</i> органических и неорганических реакций (по различным признакам). <i>Классифицировать</i>:ОВР с различных позиций. <i>Определять</i>: Тепловые эффекты реакции. <i>Составлять</i>: Термохимические уравнения. <i>Прогнозировать</i> возможности протекания химических реакций. <i>Знать</i>: основные положения теории электролитической диссоциации. <i>Оперировать понятиями</i>: Электролиты. Анионы и катионы. Сильные и слабые электролиты. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Амфотерность. Индикаторы. <i>Составлять</i> молекулярные уравнения по сокращённым ионным уравнениям реакций; <i>Уметь</i> объяснять поведение электролитов в воде (NaCl, HCl); <i>Комментировать</i> уравнения электролитической диссоциации, а также</p>
--	--	--	--	---	--	---	---	--

									<p>полные и сокращённые ионные уравнения реакций;</p> <p><i>Устанавливать</i> соответствие молекулярных и сокращённых ионных уравнений;</p> <p><i>Называть</i> общие свойства растворимых в воде кислот и щелочей и выявлять их причину;</p> <p><i>Пояснять</i> сущность реакции нейтрализации, составлять её молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения;</p> <p><i>Характеризовать</i> ОВР (определять окислитель, восстановитель, методом электронного баланса расставлять коэффициенты);</p> <p><i>Составлять</i> уравнения гидролиза органических и неорганических соединений в молекулярном и сокращённом ионном виде, определять реакцию среды. Электролиза растворов и расплавов солей и щелочей.</p> <p><i>Расставлять:</i> коэффициенты, используя метод электронного баланса.</p> <p><i>Объяснять:</i> Коррозию металлов и способы от неё.</p>
5	Металлы	18	1	-/1	<p>Положение металлов в ПСХЭ Д.И.Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжения металлов. Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Электролиз растворов и расплавов электролитов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий,</p>	<p>Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, Проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных и</p>	<p>Учитывают правило в планировании и контроле способа решения, осуществляют пошаговый контроль</p> <p>Формирование умения работать индивидуально-</p>	<p>Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера</p> <p>Используют знаково – символические средств-</p>	<p><i>Называть</i> и классифицировать уравнения химических реакций, взаимодействия металлов с кислородом, неметаллами, растворами кислот, солями;</p> <p><i>Уметь</i> связать свойства веществ с их применением;</p> <p><i>Опираясь</i> на знания свойств и физиологического действия некоторых веществ на организм человека (Hg), оказывать I медицинскую помощь пострадавшим;</p> <p><i>Составлять</i> план работы, провести опыты, описать их результаты и сделать выводы при проведении экспе-</p>

				<p>бронза). Проблемы безотходного производства в металлургии и охрана окружающей среды. Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения. Алюминий. Положение алюминия в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и</p>	<p>коммуникативных задач(задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь в сотрудничестве Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы</p>	<p>но и в парах, сотрудничать с учителем Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач Принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем работать по плану, Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства.</p>	<p>ва Выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель</p>	<p>риментальных работ; <i>Иллюстрировать</i> примерами причинно-следственную связь: состав – строение – свойства – применение веществ; <i>Анализировать</i> экологическую ситуацию, возникающую в связи с получением и применением вещества (металлы и сплавы) и предлагать пути решения данных экологических проблем. <i>Записывать</i> уравнения химических реакций взаимодействия Cu с концентрированными азотной и серной кислотами; с солями; <i>Пояснять</i> смысл понятия амфотерность (на примере ZnO и Zn(OH)_2); <i>Решать</i> различные комбинированные задачи; <i>Уметь</i> записывать уравнения реакций, лежащих в основе получения активных металлов.</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	---

					соли железа (II) и железа (III)				
6	Неметаллы	15	2	-/4	<p>Положение кислорода и серы в ПСХЭ, строение их атомов. Аллотропия кислорода – озон. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Оксид серы (IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства серной кислоты. Понятие о скорости химической реакции. Катализаторы.</p> <p>Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак: физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота и ее соли. Окис-</p>	<p>Владение монологической и диалогической формами речи</p> <p>Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами</p> <p>Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории</p> <p>Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с ис-</p>	<p>Принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем</p> <p>работают по плану, Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства.</p> <p>Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности</p> <p>Учитывают правило в планировании</p>	<p>ставят и формулируют цели и проблемы урока;</p> <p>осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме анализировать, сравнивать и обобщать изученные понятия.</p> <p>Строить логическое рассуждение, включая установленные причинно – следственных связей.</p>	<p><i>Называть и иллюстрировать</i> уравнения химических реакций изученные химические свойства неметаллов и их соединений (с O₂, металлами), кислотные оксиды с водой, кислоты с индикаторами, металлами (до H), основными оксидами, со щелочами – KOH, NaOH, Ca(OH)₂ и нерастворимыми основаниями, с солями (CaCO₃ (MgCO₃)+ HCl (HNO₃), BaCl₂ (Ba(NO₃)₂) + H₂SO₄; AgNO₃ + HCl); щёлочи с индикаторами, кислотами, кислотными оксидами, солями (CuCl₂, Fe₂(SO₄)₃).</p> <p><i>Составлять</i> генетические ряды неметаллов, подтверждать их уравнениями химических реакций; <i>Получать</i> и собирать CO₂;</p> <p><i>Пользоваться</i> инструкцией при выполнении опытов и применении веществ в быту (негашёная известь, сода, бензин, ядохимикаты, минеральные удобрения);</p> <p><i>Уметь</i> оказывать I медицинскую помощь пострадавшим (при отравлении CO, CO₂, NH₃, Cl₂, O₃, и др.);</p> <p><i>Определять</i> CO₂;</p> <p><i>Устанавливать</i> наличие ионов: Cl⁻, SO₄²⁻, CO₃²⁻;</p> <p><i>Изготавливать</i> модели молекул;</p> <p><i>Комментировать</i> по схеме круговорота C, O, N в природе Земли, выявлять техногенные нарушения, пояснять роль живого на планете в этих круговоротах;</p> <p><i>Анализировать</i> экологическую ситуацию и предлагать пути решения экологических проблем;</p>

				<p>лительные свойства азотной кислоты. Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Минеральные удобрения.</p> <p>Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Круговорот углерода в природе. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Кремний. Оксид кремния (4). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.</p>	<p>пользованием учебной литературы</p>	<p>и контроле способа решения, осуществляют пошаговый контроль</p>		
--	--	--	--	---	--	--	--	--

КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ОБУЧЕННОСТИ

Формы и средства контроля

Вид контроля	Название темы
Контрольная работа №1	Важнейшие химические понятия и законы. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества
Контрольная работа №2	Химические реакции
Контрольная работа №3	Металлы
Контрольная работа №4	Неметаллы
Практическая работа №1	Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией
Практическая работа №2	Влияние различных факторов на скорость химической реакции
Практическая работа №3	Решение экспериментальных задач по неорганической химии
Практическая работа №4	Решение экспериментальных задач по органической химии
Практическая работа №5	Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы»
Практическая работа №6	Получение, собирание и распознавание газов

Контрольная работа №1

по теме: « Важнейшие химические понятия и законы. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества».

Вариант 1.

- A1.** Сумма протонов, нейтронов и электронов в атоме $^{40}_{Ca}$ равна
1) 40 2) 60 3) 30 4) 50
- A2.** Какую электронную конфигурацию имеет атом наиболее активного металла?
..... $3s^23p^1$ 2) $3s^2$ 3) $3s^1$ 4)..... $3s^23p^2$
- A3.** Элементы расположены в порядке уменьшения их атомов радиуса:
1) F-Br-H-Cl 2) H-F-Cl-Br 3). Br-Cl-F-H 4). H-Cl-Br-F
- A4.** Соединениями с ковалентной полярной и ковалентной неполярной связью являются соответственно
1) вода и сероводород 2) бромид калия и азот
2) метан и кислород 4) водород и хлороводород
- A5.** Изотопы одного и того же элемента отличаются друг от друга

- 1) числом нейтронов 3) числом протонов
 2) числом электронов 4) зарядом ядра

В1. Установите соответствие между веществом и видом связи атомов в этом веществе.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА	ВИД СВЯЗИ
А)цинк	1)ионная
В)азот	2)металлическая
В) аммиак	3) ковалентная полярная
Г) хлорид кальция	4) ковалентная неполярная

А	Б	В	Г

В2. Установите соответствие между химической формулой соединения и значением степени окисления серы в нем.

ФОРМУЛА СОЕДИНЕНИЯ СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ СЕРЫ

А)Mg(HSO ₄) ₂	1)0
Б) Al ₂ S ₃	2)+2
В)S ₈	3)+4
Г)(NH ₄) ₂ SO ₃	4)+6
	5)-2

С1. Вычислите массу соли и объём газа, который выделится при взаимодействии цинка с 150 г 20% соляной кислотой.

Контрольная работа №1

по теме: « Важнейшие химические понятия и законы. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества»

Вариант 2.

А1. Иону S²⁻ соответствует электронная формула
 1)1s²2s²2p⁶3s²3p⁶ 2) 1s²2s²2p⁶3s²3p⁴ 3) 1s²2s²2p⁶ 4) 1s²2s²2p⁶3s²3p²

А2. Число нейтронов в ядре атома ³⁹K равно

- 1)19 2)20 3)39 4)58

А3. Химический элемент расположен в четвертом периоде, в IА группе. Распределению электронов в атоме этого элемента соответствует ряд чисел

- 1)2,8,8,2 3)2,8,8,1

2)2,8,18,1

4)2,8,18,2

A4. В ряду химических элементов Na - Mg - Al – Si

- 1) увеличивается число валентных электронов в атомах
- 2) уменьшается число электронных слоев в атомах
- 3) уменьшается число протонов в ядрах атомов
- 4) увеличиваются радиусы атомов

A5. Вещества, имеющие молекулярную кристаллическую решётку, как правило:

- 1) тугоплавки и хорошо растворимы в воде
- 2) легкоплавки и летучи
- 3) твёрды и электропроводны
- 4) теплопроводны и пластичны

B1. Установите соответствие между формулой частицы и её электронной конфигурацией

Частица	электронная конфигурация
A) S ⁰	1) 1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ²
Б) Cl ⁺⁷	2) 1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁴
В) P ⁺³	3) 1s ² 2s ² 2p ⁵
Г) N ⁻²	4) 1s ² 2s ² 2p ⁶

B2. Установите соответствие между веществами и типом химической связи в них

- | | |
|----------------------|----------------------------|
| 1) Cl ₂ ; | A) металлическая; |
| 2) Fe; | Б) ковалентная полярная; |
| 3) NO; | В) ковалентная неполярная; |
| 4) MgO; | Г) ионная |

C1. Рассчитайте массовую долю соли в растворе, полученном при растворении 1,3 г цинка в 36,5 г 10 % раствора соляной кислоты.

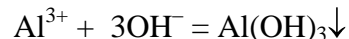
Контрольная работа №2 по теме «Химические реакции»

Вариант 1.

A1. Реакция, уравнение которой $\text{CaCO}_3(\text{к}) = \text{CaO}(\text{к}) + \text{CO}_2(\text{г}) - Q$, относится к реакциям

- 1) соединения, экзотермическая
- 2) разложения, эндотермическая
- 3) соединения, эндотермическая
- 4) разложения, экзотермическая

A2 . Сокращенное ионное уравнение реакции



соответствует взаимодействию

- 1) хлорида алюминия с водой
- 2) алюминия с водой



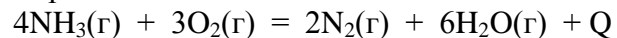
Определите окислитель и восстановитель.

C2. Вычислите объём углекислого газа, который образуется при разложении 300 г карбоната кальция, содержащего 10 % примесей.

Контрольная работа №2 по теме «Химические реакции»

Вариант 2.

A1. Реакция горения аммиака



является реакцией

- 1) соединения, каталитической, эндотермической
- 2) замещения, каталитической, экзотермической
- 3) окислительно-восстановительной, некаталитической, экзотермической
- 4) обмена, некаталитической, эндотермической

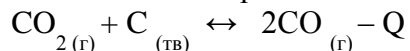
A2. Увеличение давления повысит скорость химической реакции между

- 1) Fe и H_2SO_4 (р-р)
- 2) NH_3 и O_2
- 3) Zn и HCl (р-р)
- 4) BaCl_2 (р-р) и H_2SO_4 (р-р)

A3. Сильными электролитами являются:

- 1) HCl и AgNO_3
- 2) $\text{Fe}(\text{OH})_3$ и H_2SO_4
- 3) $\text{Zn}(\text{OH})_2$ и H_2S
- 4) H_3PO_4 и Ag_3PO_4

A4. Химическое равновесие в системе



сместится вправо при

- 1) повышении давления
- 2) понижении температуры
- 3) повышении концентрации CO
- 4) повышении температуры

A5. В качестве анионов только гидроксид-ионы образуются при диссоциации

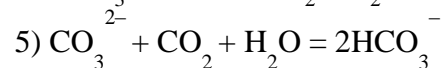
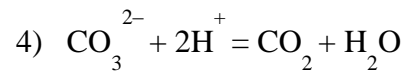
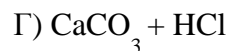
- 1) $\text{Ba}(\text{OH})_2$
- 2) $\text{CH}_3 - \text{OH}$
- 3) $(\text{CuOH})_2\text{CO}_3$
- 4) HCOOH

B1. Установите соответствие между реагентами и ионно-молекулярным уравнением реакции.

РЕАГЕНТЫ

ИОННО-МОЛЕКУЛЯРНОЕ УРАВНЕНИЕ

- | | |
|--|--|
| A) $\text{NaOH} + \text{HNO}_3$ | 1) $\text{CaCO}_3 + 2\text{H}^+ = \text{Ca}^{2+} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ |
| B) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{HCl}$ | 2) $\text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O} = \text{HCO}_3^- + \text{OH}^-$ |
| B) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ | 3) $\text{OH}^- + \text{H}^+ = \text{H}_2\text{O}$ |

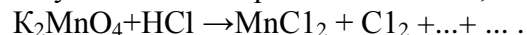


В2. При образовании аммиака согласно уравнению реакции:



выделилось 23 кДж теплоты. При этом объём (н.у.) составил: ____.(Ответ округлите до целых)

С1. Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции:



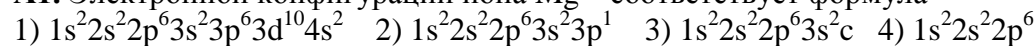
Определите окислитель и восстановитель.

С2. Вычислите объём углекислого газа, который образуется при разложении 600 г карбоната кальция, содержащего 20 % примесей.

Контрольная работа №3 по теме: «Металлы»

Вариант 1.

А1. Электронной конфигурации иона Mg^{+2} соответствует формула



А2. Одинаковую степень окисления хром проявляет в соединениях:



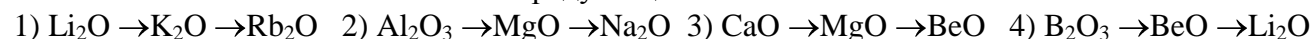
А3. Верны ли следующие суждения о промышленных способах получения металлов?

А. В основе пирометаллургии лежит процесс восстановления металлов из руд при высоких температурах.

Б. В промышленности в качестве восстановителей используют оксид углерода (II) и кокс.

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

А4. Основные свойства ослабевают в ряду веществ:



А5. Медь реагирует с каждым из двух веществ:



А6. Гидроксид магния можно получить реакцией ионного обмена при взаимодействии

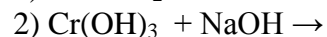
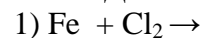
1) хлорида магния с гидроксидом калия 3) оксида магния с гидроксидом калия

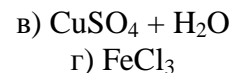
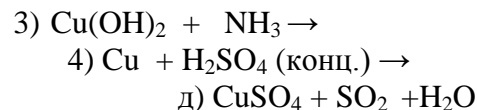
2) оксида магния с водой 4) карбоната магния с гидроксидом калия

В1. Установите соответствие между веществами, вступившими в реакцию и продуктами реакции

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА

ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ





В2. Установите соответствие между формулой соли и продуктом, образующимся на инертном аноде при электролизе её водного раствора.

ФОРМУЛА СОЛИ

ПРОДУКТ НА АНОДЕ

- А) $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$
 Б) LiBr
 В) $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$
 Г) KCl

- 1) H_2
 2) O_2
 3) NO_2
 4) NO
 5) Cl_2
 6) Br_2

С1 Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения:



Укажите условия протекания реакций

С2. Вычислите массу соли, образующейся при взаимодействии 22,4 г оксида кальция с раствором, содержащим 51,2 г азотной кислоты, если известно, что выход составил 80% от теоретически возможного.

Контрольная работа №3

по теме: «Металлы»

Вариант 2.

А1. Какая электронная конфигурация внешнего энергетического уровня соответствует атому элемента II A группы?

- 1) $3s^2 3p^6$ 2) $3s^2$ 3) $4s^2 3d^6$ 4) $2s^2 2p^6$

А2. Одинаковую степень окисления хром проявляет в соединениях:

- 1) CrCl_3 и CrO_3 2) K_2CrO_4 и $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 3) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ и Cr_2S_3 4) KCrO_2 и K_2CrO_4

А3. Верны ли следующие суждения о щелочных металлах?

А. Щелочные металлы – это серебристо-белые мягкие вещества.

Б. Щелочные металлы – это легкие и легкоплавкие металлы.

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

А4. Наиболее легко окисляется на воздухе

- 1) алюминий 2) магний 3) натрий 4) медь

А5. В схеме превращений



$\text{Na}_2\text{O} \rightarrow \text{NaOH} \rightarrow \text{NaNO}_3$ веществами «X₁» и «X₂» могут быть соответственно

1) Na и HNO₃ 2) H₂O и NaOH 3) HNO₃ и Na₂O 4) H₂O и HNO₃

A6. Гидроксид алюминия реагирует с каждым из двух веществ:

1) NaOH и BaCl₂ 2) KOH и HCl 3) CaSO₄ и KNO₃ 4) K₂SO₄ и NaCl

B1. С оксидом хрома (VI) реагируют

а) NaOH

б) HCl

в) H₂O

г) SO₃

д) CaO

е) Zn

B2. Установите соответствие между металлом и способом его электролитического получения

НАЗВАНИЕ МЕТАЛЛА

ЭЛЕКТРОЛИЗ

A) натрий

Б) алюминий

B) серебро

Г) медь

1) водного раствора солей

2) водного раствора гидроксида

3) расплава поваренной соли

4) расплавленного оксида

5) раствора оксида в расплавленном криолите

6) расплавленного нитрата

C1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения

$\text{Al} \rightarrow \text{AlCl}_3 \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_2\text{NO}_3 \rightarrow \text{Al}(\text{NO}_3)_3 \rightarrow \text{AlPO}_4$

C2. При взаимодействии 5 л азота с водородом образовалось 8 л аммиака (н.у.). Вычислите выход продукта реакции от теоретически возможного.

Контрольная работа №4

по теме: «Неметаллы»

Вариант 1.

A1 Электроны атома фосфора, находящегося в основном состоянии, расположены на орбиталях так:

1) ...5s²5p⁵ 2) ...3s²3p⁵ 3) ...3s²3p³ 4) ... 5s²5p³

A2 Максимальная валентность азота равна

1) II 2) III 3) IV 4) V

A3 Число простых веществ в ряду: озон, азот, глюкоза, хлороводород, карбид кальция, сера, графит - равно

A6. Объем кислорода (при н. у.), необходимый для окисления 6,2 г фосфора

- 1) 11,2 л 2) 5,6 л 3) 2,24 л 4) 4,48 л

B1. Установите соответствие между реагентами и схемами превращений элемента серы.

РЕАГЕНТЫ	СХЕМЫ ПРЕВРАЩЕНИЙ
1) сера и кислород	А) $S^{+4} \longrightarrow S^{+6}$
2) оксид серы (IV) и кислород	Б) $S^{+4} \longrightarrow S^0$
3) сероводород и кислород	В) $S^0 \longrightarrow S^{+4}$
4) серная кислота (конц.) и медь	Г) $S^{-2} \longrightarrow S^{+4}$
	Д) $S^0 \longrightarrow S^{-2}$
	Е) $S^{+6} \longrightarrow S^{+4}$

B2. Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктами их взаимодействия.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА	ПРОДУКТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
А) $P_2O_3 + H_2O$	1) H_3PO_3
Б) $P_2O_5 + H_2O$	2) HPO_2
В) $P_2O_5 + MgO$	3) H_3PO_4
Г) $P_2O_5 + Mg(OH)_2$	4) $Mg_3(PO_4)_2$
	5) $Mg_3(PO_4)_2 + H_2$
	6) $Mg_3(PO_4)_2 + H_2O$

C1. Над катализатором пропущена смесь из 44,8 л азота и 100,8 л водорода (н. у.). Вычислите объём аммиака при 75 %-ном выходе аммиака.

ИНСТРУКЦИОННАЯ КАРТА

Практическая работа №1

Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией

Цель работы: научиться готовить растворы с определенной молярной концентрацией, производить теоретические расчеты, которые можно применить на практике.

Оборудование: весы, мерная колба, ложечка, химический стакан, стеклянная палочка, вода, хлорид натрия, хлорид калия.

Примечание:

1. Вспомните правила поведения и техники безопасности, процессы растворения, формулы для расчета.
2. Внимательно слушайте указания учителя.

Алгоритм проведения работы:

1. этап работы:

Рассчитайте массу соли, которую необходимо взять для приготовления

1 вариант 100 мл 0,1 М раствора хлорида натрия

2 вариант – 100 мл 0,2 М раствора хлорида калия

2. этап работы

На весах взвесьте требуемую навеску соли и поместите в мерную колбу и высыпьте ее в мерную колбу вместимостью 100 мл.

3. этап работы: Растворите соль в небольшом количестве дистиллированной воды, долейте воду до метки.

4. этап работы:

Закройте мерную колбу пробкой и несколько раз переверните вверх дном, придерживая пробку пальцем.

Заключение:

1. Обратите внимание на оформление в тетради, расчеты, рисунки делайте аккуратно.
2. Сделайте правильные выводы по работе.
3. Уберите свое рабочее место.
2. Уберите свое рабочее место.

ИНСТРУКЦИОННАЯ КАРТА

Практическая работа № 2

«Влияние различных факторов на скорость химической реакции».

Цель работы: определите сами

Оборудование: известняк в виде кристалла и порошка, соляная кислота, серная кислота (разб. и конц.), оксид меди (II), цинк, спиртовка, держатель, спички, пробирки, сырой и вареный картофель, пероксид водорода.

Примечание:

1. Соблюдай правила по т / б,
2. Не забудьте убрать за собой рабочее место.

Алгоритм проведения работы:

1. этап работы: Влияние поверхности вещества на скорость химической реакции:

В пробирку №1 поместите известняк в виде порошка, в пробирку №2 известняк в виде кристалла, в обе пробирки добавьте 1мл. соляной кислоты. Что происходит? В какой пробирке реакция протекает быстрее, почему?

этап работы: Влияние температуры на скорость химической реакции:

В пробирку №1 поместите оксид меди (2) и добавьте 1 мл. серной кислоты в пробирку №2 поместите оксид меди (2) добавьте 1мл. серной кислоты и нагрейте. Что происходит? В какой пробирке реакция протекает быстрее, почему?

2. этап работы: Влияние концентрации исходного вещества на скорость химической реакции:

В две пробирки поместите по 2 гранулы цинка, в одну пробирку добавьте 1 мл. разбавленной серной кислоты, в другую – концентрированной серной кислоты. Что происходит? В какой пробирке реакция протекает быстрее, почему?

3. этап работы: *Влияние катализатора на скорость химической реакции:*

Капните капельку пероксида водорода на сырой и вареный картофель и наблюдайте разницу в скорости протекания процесса. Что происходит? В какой пробирке реакция протекает быстрее, почему?

Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы».

Цель работы: определите сами

Оборудование: хлорид натрия, нитрат серебра, спиртовка, держатель, ложечка, спички, сульфат меди (2), гидроксид натрия, хлорид бария, номерные пробирки 1,2,3,4, соляная кислота, штатив с пробирками. палочка.

Примечание:

1. Соблюдай правила по технике безопасности.
2. Не забудьте: сначала выполняется теоретическая часть задачи, затем практическая часть.

Алгоритм проведения работы:

1. Определите качественный состав хлорида натрия:

1. Вспомните. что является реактивом на хлорид анион и катион натрия.
2. Проведите качественные реакции на катион и анион, объясните происходящее.

2. Получите из предложенных веществ гидроксид меди (2):

1. Подумайте, какие реактивы вы возьмете для получения гидроксида меди (2) .
2. Проведите реакцию, объясните происходящее, какая реакция лежит в основе получения?

3. В предложенном образце обнаружить сульфат – анион:

1. Вспомните, что является реактивом на сульфат? Подумайте, какой реактив взять?
2. Проведите реакцию. Что происходит? Объясните происходящее.

4. Определите карбонат в пробирках 1, 2:

1. Вспомните, что является реактивом на карбонат? Подумайте, какой реактив взять?
2. Возьмите пробу из пробирок 1,2 и добавьте в пробирки реактив на карбонат. Что происходит? Объясните происходящее.

5. Распознать с помощью качественных реакций карбонат натрия и фосфат натрия в пробирках 3,4:

1. Вспомните, что является реактивом на карбонат и фосфат? Подумайте, какие реактивы взять?
2. Возьмите пробу из пробирок 3 и 4, добавьте в пробирки реактивы. Что происходит? Объясните происходящее.

ИНСТРУКЦИОННАЯ КАРТА

Практическая работа №3

«Решение экспериментальных задач по неорганической химии»

Цель работы: выбором оптимального варианта решения экспериментальных задач проверить знания характерных свойств изученных классов неорганических соединений, умения их распознавать и навыки основ лабораторного эксперимента и техники безопасности.

Оборудование: 12 пробирок, стеклянная палочка, горелка (спиртовка), спички, пробиркодержатель.

Реактивы: четыре пронумерованные пробирки с кристаллическими веществами: сульфат натрия, карбонат калия, хлорид аммония, хлорид железа (III); вода, растворы для определения : хлорид бария, гидроксид натрия, нитрат серебра (на препараторском столе).

Техника безопасности:

- Будьте осторожны с растворами щелочей, солей

- Опасайтесь растрескивания пробирки при её нагревании
- Соблюдайте правила работы со спиртовкой (горелкой)
- Помните о правилах ознакомления с запахом
- Работу проводить только над лотком
- Запрещается оставлять неубранными разлитые и рассыпанные реагенты.

Ход работы

1. Запишите в тетради тему и цель практического занятия
2. Решите экспериментальную задачу: в четырёх пронумерованных пробирках даны кристаллические вещества
 1. Сульфат натрия
 2. Карбонат калия
 3. Хлорид аммония
 4. Хлорид железа

Опытным путём установите, какие вещества находятся в каждой из пробирок. Составьте уравнения соответствующих реакций в молекулярном, полном и сокращённом ионном виде.

3. В каждую из пробирок прилейте воду. Размешайте, чтобы получился раствор.
4. Отлейте полученный раствор в 3 чистые пробирки так, чтобы получилось четыре пробирки с одним раствором
5. Определите каждое из веществ
6. Результаты проведённой работы занесите в таблицу:

Выполняемые операции	Наблюдения	Уравнения реакций	Вывод

7. После окончания работы приведите в порядок своё рабочее место.

ИНСТРУКЦИОННАЯ КАРТА

Практическая работа №4

«Решение экспериментальных задач по органической химии»

Цель работы: выбором оптимального варианта решения экспериментальных задач проверить знания характерных свойств изученных классов органических соединений, умения их распознавать и навыки основ лабораторного эксперимента и техники безопасности.

Оборудование: пробирки, горелка (спиртовка), держатель для пробирок, спички.

Реактивы: растворы белка, этанола, уксусной кислоты, глюкозы, глицерина; сульфат натрия, гидроксид натрия, универсальный индикатор.

Техника безопасности:

- Будьте осторожны с растворами щелочей, кислот, солей
- Опасайтесь растрескивания пробирки при её нагревании
- Соблюдайте правила работы со спиртовкой (горелкой)
- Помните о правилах ознакомления с запахом
- Работу проводить только над лотком
- Запрещается оставлять неубранными разлитые и рассыпанные реагенты.

Ход работы

1. Запишите в тетради тему и цель практического занятия.
2. Решите задачу: С помощью характерных реакций распознайте, в какой из пробирок находятся водные растворы:
 1. Этанол
 2. Уксусной кислоты
 3. Глюкозы
 4. Глицерина
 5. Белка
3. Обратите на внешний вид реактивов, агрегатное состояние, цвет, запах, консистенцию, вязкость
4. Результаты проведённой работы оформите в виде таблицы:

Выполняемые операции	Наблюдения	Уравнения реакций	Вывод

рации			

7. После окончания работы приведите в порядок своё рабочее место

ИНСТРУКЦИОННАЯ КАРТА Практическая работа №5

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы»

Цель работы: выбором оптимального варианта решения экспериментальных задач проверить знания характерных свойств металлов и неметаллов и их соединений и способов их получения.

Оборудование: пробирки, горелка (спиртовка), держатель для пробирок, спички.

Реактивы:

Техника безопасности:

- Будьте осторожны с растворами щелочей, кислот, солей
- Опасайтесь растрескивания пробирки при её нагревании
- Соблюдайте правила работы со спиртовкой (горелкой)
- Помните о правилах ознакомления с запахом
- Работу проводить только над лотком
- Запрещается оставлять неубранными разлитые и рассыпанные реагенты.

Ход работы

3. Описание и результаты опытов занесите в таблицу:

Исходные вещества	Наблюдения	Уравнения реакций	Выводы

4. Приведите своё рабочее место в порядок

ИНСТРУКЦИОННАЯ КАРТА Практическая работа № 6

«Получение, соби́рание, распознавание газов и изучение их свойств»

Вариант 1

Цель: основываясь на знаниях, полученных в 8-9 классе повторить технику получения кислорода и аммиака, вспомнить свойства полученных веществ.

Оборудование: штатив большой лабораторный, муфта, лапка, пробирки, пробка с газоотводной трубкой, лучинка, горелка (спиртовка), спички.

Реагенты: перманганат калия, концентрированная соляная кислота, хлорид аммония, гидроксида натрия, лакмусовая бумажка.

Техника безопасности:

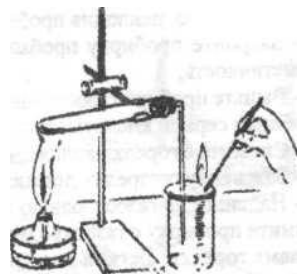
- Будьте осторожны с растворами щелочей, кислот, солей
- Опасайтесь растрескивания пробирки при её нагревании
- Соблюдайте правила работы со спиртовкой (горелкой)
- Помните о правилах ознакомления с запахом
- Работу проводить только над лотком
- Запрещается оставлять неубранными разлитые и рассыпанные реагенты.

Ход работы

1. Запишите в тетради тему практического занятия и вариант.

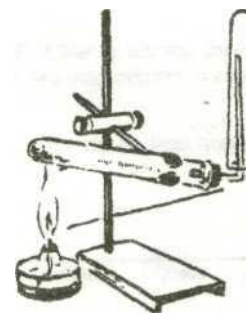
2. Опыт №1 Получение кислорода:

- Соберите прибор для получения кислорода
- Вставьте в отверстие пробирки с перманганатом калия, рыхлый комочек ваты и закройте пробирку пробкой с газоотводной резиновой трубкой.
- Закрепите собранный прибор в штативе, опустив конец



газоотводной трубки в стакан.

-Прогрейте пробирку пламенем горелки. Соберите кислород вытеснением воздуха из стакана. Проверьте, наполнен ли стакан кислородом: поднесите тлеющую лучинку к отверстию стакана. Что наблюдаете?



3. Опыт №2. Получение аммиака

-Соберите прибор как показано на рис.

- В сухую пробирку поместите смесь хлорида аммония и гидроксида кальция. Закройте пробкой с газоотводной трубкой, укрепите в лапке штатива.

-Прогрейте сначала всю (2-3 движения пламени), а затем нагрейте в том месте, где находится смесь. Для обнаружения аммиака поднесите к отверстию перевернутой вверх дном пробирки влажную лакмусовую бумажку. Обнаружив аммиак, поднесите к отверстию пробирки стеклянную палочку, смоченную концентрированной соляной кислотой. Что наблюдаете? Напишите уравнения реакции.

-Прекратите нагревание смеси. Пробирку, в которой собран аммиак, осторожно снимите с газоотводной трубки, держа ее вверх дном (конец газоотводной трубки сразу же после снятия с нее пробирки с аммиаком закройте кусочком мокрой ваты).

-Немедленно закройте отверстие снятой пробирки большим пальцем и опустите в сосуд с водой. Палец отнимите только под водой. Что вы наблюдаете? Почему вода поднялась в пробирке? Снова закройте пальцем отверстие пробирки под водой и выньте ее из сосуда.

4. Описание и результаты опытов занесите в таблицу:

Выполняемые операции	Наблюдения	Уравнения реакций	Выводы

5. Приведите своё рабочее место в порядок

ИНСТРУКЦИОННАЯ КАРТА

Практическая работа № 6

«Получение, собирание, распознавание газов»

Вариант 2.

Цель: основываясь на знаниях, полученных в 8-9 классе повторить технику получения водорода и углекислого газа, вспомнить свойства полученных веществ.

Оборудование: штатив большой лабораторный, муфта, лапка, пробирки, пробка с газоотводной трубкой, лучинка, горелка (спиртовка), спички.

Реагенты: цинк, соляная кислота, карбонат кальция, раствор гидроксида кальция

Техника безопасности:

- Будьте осторожны с растворами щелочей, кислот, солей
- Обязательно проверьте водород на чистоту
- Опасайтесь растрескивания пробирки при её нагревании
- Соблюдайте правила работы со спиртовкой (горелкой)
- Работу проводить только над лотком
- Запрещается оставлять неубранными разлитые и рассыпанные реагенты.

Ход работы

1. Запишите в тетради тему практического занятия и вариант.

2. *Опыт № 1. Получение углекислого газа*

- Соберите прибор как показано на рисунке:

-В пробирку внесите несколько кусочков мела и прилейте немного разбавленной соляной кислоты. Быстро закройте пробирку пробкой с газоотводной трубкой



- Соберите газ в химический стакан вытеснением воздуха и докажите, что газ собран.
- Пропустите газ в раствор лакмуса. Какую среду (кислую, щелочную или нейтральную) образует водный раствор оксида углерода (IV)?
- Пропустите углекислый газ в известковую воду до появления признаков реакции. Отлейте пробу этого раствора и пропустите в него избыток углекислого газа. От вновь полученного раствора отлейте пробу и прокипятите. Что наблюдаете? Уравнения реакций составьте в молекулярном и ионном виде.

3. Опыт № 2. Получение водорода

- Соберите прибор для получения газа, проверьте его на герметичность
- Пробирку положите 3-4 гранулы цинка и прилейте 3-4 мл раствора соляной кислоты
- Закройте пробкой с газоотводной трубкой .
- Соберите водород, держа пробирку отверстием вниз (почему?)
- Проверьте водород на чистоту: не переворачивая пробирку, внесите её горячую лучинку. Лёгкий хлопок указывает на чистоту собранного водорода, свистящий лающий звук – на наличие примесей
- Перелейте водород из одной пробирки в другую и подтвердите, что газ находится во второй пробирке

4. Описание и результаты опытов занесите в таблицу:

Выполняемые операции	Наблюдения	Уравнения реакций	Выводы

4. Приведите своё рабочее место в порядок.

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Оценка устного ответа.

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

Ответ «4»;

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»:

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»:

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

2. Оценка экспериментальных умений.

- Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу. **Отметка «5»:**

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»:

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3»:

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;
- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

3. Оценка умений решать расчетные задачи.

Отметка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

Отметка «4»:

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

- имеется существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.
- отсутствие ответа на задание.

4. Оценка письменных контрольных работ.

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2»:

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

5. Оценка тестовых работ.

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

- нет ошибок — оценка «5»;
- одна ошибка - оценка «4»;
- две ошибки — оценка «3»;
- три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

- 25—30 правильных ответов — оценка «5»;
- 19—24 правильных ответов — оценка «4»;
- 13—18 правильных ответов — оценка «3»;
- меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

6. Оценка реферата.

Реферат оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Основная литература

1. Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия. 8-9 классы. 10-11 классы – М.: Просвещение», 2008
2. Рудзитис Г.Е. Химия: основы общей химии: учебник для 11 кл. общеобразоват. учреждений: базовый уровень/ Г.Е. Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. - М.: Просвещение, 2009. – 159 с. (номер в федеральном перечне 1.3.5.3.4.2)
3. Гара Н.Н. Химия: уроки в 10 кл.: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2008. – 11 с.
4. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г.Химия. Органическая химия. 10 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений.- М.: Просвещение, 2009.- 192 с. (номер в федеральном перечне 1.3.5.3.4.1)

Дополнительная литература

1. Гаркуша Н. С. Карты - инструкции для практических занятий по химии: методическое пособие для учащихся 8-11 классов. – Ст. Оскол.: ИПК «Квадрат», 2004
2. Горбунцова С. В. «Тесты и ЕГЭ по основным разделам школьного курса: 10-11 классы» – М.: «ВАКО», 2006
3. Доронькин В.Н. Химия. Карманный справочник. 9-11 классы: учебно-методическое пособие/В.Н. Доронькин, А.Г. Бережная, Т.В. Сажнева, В.А.Февралёва. – Ростов н/Д: Легион, 2013.- 336 с. – (Готовимся к ЕГЭ).
4. В.Н. Доронькин, А.Г. Бережная, Т.В. Сажнева, В.А.Февралёва Химия. Подготовка к ЕГЭ-2014: учебно-методическое пособие/ Под ред. В.Н. Доронькина. – Ростов н/Д: Легион, 2014. - 336 с. – (Готовимся к ЕГЭ).
5. Каверина А.А. ЕГЭ 2010 .Химия Федеральный банк экзаменационных материалов/ Ав. сост. А.А.Каверина, Ю.И.Медведев, Д.Ю.Добротин. – М.: Эксмо, 2010
6. Корощенко А.А. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ: 2009. Химия /авт.-сост. А.А.Корощенко, М.Г.Снастина - М.: АСТ:Астрель, 2009
7. Радецкий А.М., Горшкова В.П., Кругликова Л.Н. Дидактический материал по химии для 10 классов: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2008. – 79 с.
8. Третьяков Ю.Д. и др. Химия. Справочные материалы. Книга для учащихся. М.: Просвещение, 1993
9. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений для средней школы. – М.: «Издательство Новая Волна», 2009

MULTIMEDIA – поддержка предмета

Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии. 10-11 классы. – М.: ООО «Кирилл и Мефодий», 2008

Интернет-ресурсы

1. <http://www.school-collection.edu.ru>
2. <http://fcior.edu.ru>
3. <http://window.edu.ru>
4. <http://www.school.edu.ru>
5. <http://www.openclass.ru>
6. <http://www.fipi.ru/view>

Оборудование

1. Набор химических реактивов

- ✓ Хлорид бария
- ✓ Нитрат серебра
- ✓ Дихромат аммония
- ✓ Соляная кислота
- ✓ Серная кислота
- ✓ Азотная кислота
- ✓ Аммоний роданистый
- ✓ Гексацианоферрат(II) калия
- ✓ Гексацианоферрат(III) калия
- ✓ Муравьиная кислота
- ✓ Уксусная кислота
- ✓ Кальций
- ✓ Натрий
- ✓ Литий
- ✓ Формалин
 - ✓ Сера
 - ✓ Сухое горючее
 - ✓ Карбонат кальция
 - ✓ Карбонат меди (II)
 - ✓ Карбонат натрия
 - ✓ Карбонат калия

- ✓ Гидрокарбонат натрия
- ✓ Карбонат бария
- ✓ Гидрокарбонат калия
- ✓ Ацетат натрия
- ✓ Фенолфталеин
- ✓ Метиловый оранжевый
- ✓ Лакмоид
- ✓ Сахароза
- ✓ Глюкоза
- ✓ Крахмал
- ✓ Гидроксид меди (II)
- ✓ Гидроксид алюминия
- ✓ Оксид меди (II)
- ✓ Оксид алюминия
- ✓ Оксид железа (III)
- ✓ Оксид магния
- ✓ Оксид цинка
- ✓ Глицерин
- ✓ Оксид марганца (II)
- ✓ Нитрат алюминия
- ✓ Нитрат натрия
- ✓ Нитрат калия
- ✓ Нитрат аммония
- ✓ Нитрат кальция
- ✓ Цинк (гранулы)
- ✓ Алюминий (гранулы)
- ✓ Железо
- ✓ Ортофосфат натрия
- ✓ Гидроортофосфат натрия
- ✓ Сульфат калия
- ✓ Гидросульфат железа (II)
- ✓ Сульфат кальция
- ✓ Сульфат аммония
- ✓ Сульфат марганца (II)
- ✓ Сульфат натрия
- ✓ Сульфат алюминия
- ✓ Сульфат меди (II)
- ✓ Сульфат магния
- ✓ Сульфат железа (III)
- ✓ Гидросульфат натрия
- ✓ Хлорид меди (II)
- ✓ Хлорид алюминия
- ✓ Хлорид натрия
- ✓ Хлорид железа (III)
- ✓ Хлорид магния
- ✓ Хлорид марганца (II)
- ✓ Хлорид аммония
- ✓ Хлорид калия
- ✓ Сульфит натрия
- ✓ Сульфат железа(II)

2 Серия таблиц

- ✓ Строение атома углерода
- ✓ Строение молекулы метана

- ✓ Строение молекулы этилена
- ✓ Бензол
- ✓ Этан и бутан
- ✓ Ацетилен
- ✓ Пространственная изомерия бутилена
- ✓ Спирты и альдегиды
- ✓ Перегонка нефти
- ✓ Структура молекулы белка
- ✓ Правила работы в химической лаборатории
- ✓ Основные приёмы работы в химической лаборатории
- ✓ Обращение с различными веществами
- ✓ Название кислот и солей
- ✓ Типы кристаллических решёток
- ✓ Соотношение между видами химической связи. Химическая связь
- ✓ Растворимость солей, кислот и оснований в воде
- ✓ Генетическая связь между классами соединений
- ✓ Ионная связь
- ✓ Ковалентная связь
- ✓ Распространение атомов элементов в природе
- ✓ Атомные радиусы элементов 1-4 периодов
- ✓ Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева
- ✓ Электроотрицательность химических элементов
- ✓ Электролиз в металлургии
- ✓ Гидролиз водных растворов солей
- ✓ Ряд напряжений металлов
- ✓ Образование водородной связи

3. Набор коллекций

- ✓ Алюминий
- ✓ Металлы и сплавы
- ✓ Минералы и горные породы
- ✓ Полезные ископаемые
- ✓ Чугун и сталь
- ✓ Известняки
- ✓ Каменный уголь и продукты его переработки
- ✓ Нефть и важнейшие продукты ее переработки
- ✓ Пластмассы
- ✓ Торф и продукты его переработки
- ✓ Виды топлива
- ✓ Шёлк искусственный
- ✓ Каучук
- ✓ Высокомолекулярные вещества
- ✓ Пластмассы

4. Комплект химического лабораторного оборудования Нагревательные приборы (спиртовки)

- ✓ Доска для сушки посуды
- ✓ Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов
- ✓ Столик подъёмный
- ✓ Штатив для демонстрационных пробирок
- ✓ Штатив металлический
- ✓ Аппарат (прибор) для получения газов
- ✓ Аппарат Киппа
- ✓ Пробирки
- ✓ Колбы

- ✓ Бюретки
- ✓ Набор трубок стеклянных
- ✓ Штативы для пробирок
- ✓ Пипетки
- ✓ Щипцы тигельные
- ✓ Ложечки железные для сжигания
- ✓ Мензурки
- ✓ Кристаллизаторы
- ✓ Чашки фарфоровые с пестиком
- ✓ Стаканы фарфоровые
- ✓ Стаканы химические
- ✓ Воронки

✓

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Дата	Номер урока	Тема блока. Тема урока.	Примечание
	Блок №1	Важнейшие химические понятия и законы. (4ч)	
	1	Химические элементы. Изотопы. Закон сохранения массы веществ.	
	2	Закон сохранения массы веществ.	
	3	Решение задач.	
	4	Контрольная работа. (входная)	
	Блок №2	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.(3ч)	
	1	Особенности размещения электронов в атомах малых и больших периодов. Положение лантаноидов и актиноидов в периодической системе.	
	2	Валентность и валентные возможности атомов.	

	3	Семинар по теме: «Периодический закон и периодическая система химических элементов.»	
	Блок №3	Строение вещества.(9ч)	
	1	Основные виды химической связи.	
	2	Семинар по теме: «Виды химической связи.»	
	3	Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.	
	4	Типы кристаллических решёток и свойства веществ. Причины многообразия веществ.	
	5	Дисперсные системы.	
	6	Практическая работа №1 «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией.»	
	7	Решение расчётных задач.	
	8	Решение расчётных задач.	
	9	Зачётный урок по теме: «Строение вещества.»	
	Блок №4	Химические реакции.(19ч)	
	1	Классификация химических реакций.	
	2	Семинар по теме: «Классификация химических реакций.»	
	3	Скорость химических реакций. Катализ.	Л/о №1
	4	Решение расчётных задач.	
	5	Решение расчётных задач.	
	6	Химическое равновесие и условия его смещения.	
	7	Семинар по теме: «Химическое равновесие.»	
	8	Производство серной кислоты.	
	9	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация.	
	10	Сильные и слабые электролиты. Степень и константа диссоциации.	
	11	Реакции ионного обмена.	
	12	Семинар по теме: «Электролитическая диссоциация.»	
	13	Семинар по теме: «Электролитическая диссоциация.»	
	14	Решение расчётных задач.	

	15	Решение расчётных задач.	
	16	Гидролиз неорганических и органических веществ.	Л/о №2,3
	17	Семинар по теме: «Гидролиз.»	
	18	Практическая работа №2 «Влияние отдельных факторов на скорость химической реакции.»	
	19	Зачёт по теме: «Химические реакции.»	
	Блок №5	Металлы. (18ч)	
	1	Общие способы получения металлов.	
	2	Электролиз.	
	3	Семинар по решению расчётных задач по теме: «Электролиз.»	
	4	Коррозия металлов и её предупреждение.	
	5	Металлы 1 А группы.	
	6	Металлы 1 Б группы.	
	7	Медь, строение атома, физические и химические свойства, применение.	
	8	Цинк, строение атома, физические и химические свойства, применение.	
	9	Титан, строение атома, физические и химические свойства, применение.	
	10	Хром, строение атома, физические и химические свойства, применение.	
	11	Железо, никель, платина, строение атома, физические и химические свойства, применение.	
	12	Сплавы металлов.	
	13	Оксиды и гидроксиды металлов.	
	14	Семинар по решению расчётных задач.	
	15	Семинар по решению расчётных задач.	
	16	Семинар по решению расчётных задач.	
	17	Семинар по теме: «Металлы.» (Цепочки химических превращений.)	
	18	Зачётный урок по теме: «Металлы.»	
	Блок №6	Неметаллы. (15ч)	
	1	Обзор неметаллов.	
	2	Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты.	

3	Водородные соединения неметаллов.	
4	Генетическая связь неорганических и органических соединений.	
5	Семинар по теме: «Генетическая связь неорганических и органических соединений.»	
6	Семинар по теме: «Генетическая связь неорганических и органических соединений.»	
7	Семинар по решению расчётных задач.	
8	Семинар по решению расчётных задач.	
9	Зачётный урок по теме: «Неметаллы.»	
10	Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач по неорганической химии.»	
11	Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач по органической химии.»	
12	Практическая работа №5 «Решение практических расчётных задач.»	
13	Практическая работа №6 «Получение и распознавание газов.»	
14	Химико-экологические проблемы связанные с химическим производством. Бытовая химия.	
15	Контрольная работа.(годовая)	