

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
лицей № 159

РАССМОТРЕНО

на заседании кафедры естественных
наук

Протокол № 1 от 27 августа 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МАОУ лицей № 159

Ю.В. Аничкина

Приказ № 203 от 31 августа 2015 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ХИМИИ

базовый уровень

8-9 класс

Составители:

Зуева Т.А.

учитель высшей категории

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса химии для 8-9 классов базового уровня составлена на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования Москва «Просвещение» 2011. За основу рабочей программы взята программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (автор О.С. Gabriелян), допущенная Министерством образования и науки РФ, опубликованная издательством «Дрофа» в 2011 году (стр. 6-25)

Программа рассчитана на 140 часов, 2 часа в неделю (70+70 ч), в том числе: контрольных работ:

8 класс- 5

9 класс- 2

практических работ:

8 класс- 5

9 класс- 5

Содержание рабочей программы направлено на усвоение учащимися знаний, умений, навыков на углубленном уровне, что соответствует образовательной программе лицея МАОУ № 159.

Преобладающими формами текущего контроля выступают: устный ответ, практические работы, контрольные работы.

Для реализации рабочей программы используется **учебно-методический комплект:**

для учащихся:

- О.С. Gabriелян Химия 8 учебник для общеобразовательных учреждений; Москва «Дрофа» 2009
- О.С. Gabriелян, А.В. Яшукова Химия. Рабочая тетрадь; Москва «Дрофа» 2009
- О.С. Gabriелян Химия. Контрольные и проверочные работы 8 кл.; Москва « Дрофа» 2008
- О.С. Gabriелян Н.П. Воскобойникова Химия в тестах, задачах, упражнениях 8-9 кл.; : Москва « Дрофа» 2005
- М.А.Рябова Тесты по химии К учебнику О.С. Gabriеляна Химия 8 кл.: Москва «Экзамен» 2009
- Ю.А. Шмаков Тесты. Неорганическая химия в 2 частях. Саратов « Лицей» 2002
- А.М. Радецкий Дидактический материал по химии. Москва « Просвещение» 2004
- О.С. Gabriелян Химия 9; : Москва «Дрофа» 2009
- Химия. Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Gabriеляну Химия 9; Москва « Дрофа» 2007
- М.А. Рябов Б.Ю. Невская Тесты по химии к учебнику О.С. Gabriеляна Химия 9
- А.Д. Микитюк Рабочая тетрадь по химии 9 кл. Москва «Экзамен» 2011
- Д.Ю. Доброткин ГИА в новой форме 9 кл. « Интеллект-Центр» 2011
- ГИА 9класс Химия 2011 Сборник заданий. Москва эксмо 2011
- ГИА-2011 Химия -9 тренировочные варианты; Москва 2011

Для учителя:

- Стандарты второго поколения Химия 8-9; : Москва « Просвещение» 2011
- О.С. Gabriелян Программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений. Москва «Дрофа» 2011
- О.С. Gabriелян Настольная книга учителя .Химия 8-9 . Москва «Дрофа» 2003
- О.С. Зайцев Методика обучения химии; : Москва «Владос» 2000
- О.С. Gabriелян Химия Методическое пособие 8-9 классы; : Москва «Дрофа» 2000
- Н.Е. Кузнецова М.А. Шаталов Обучение химии на межпредметной интеграции 8-9 классы. Библиотека Учителя; : Москва « Вентана-Граф» 2006
- Л.М. Брейгер Нестандартные уроки 8-9 класс; : Волгоград « Учитель»

в) электронные пособия:

CD диски «Общая и неорганическая химия»,

-Учебное электронное издание Химия 8-11 «Виртуальная лаборатория»

- Библиотека электронных наглядных пособий. Химия 8-11 класс

-Мультимедийное учебное пособие нового образца. Химия 8 класс 3 части

Интернет-ресурсы:

<http://infourok.ru/himiya.html>

http://www.prosv.ru/ebooks/Gara_Uroki-himii_8kl/index.html

Видеофильмы и DVD:

-М.Ломоносов и Д.Менделеев

-Химия-8 2 части

- Химические элементы

- Приключения капли воды

Целями изучения химии в основной школе являются:

1) формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

2) формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;

3) приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Общая характеристика учебного предмета

Особенности содержания обучения химии в основной школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому в примерной программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

- **вещество** — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;

- **химическая реакция** — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;

- **применение веществ** — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;

- **язык химии** — система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических веществ, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

Поскольку основные содержательные линии школьного курса химии тесно переплетены, в примерной программе содержание представлено не по линиям, а по разделам: «Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)», «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества», «Многообразие химических реакций», «Многообразие веществ».

Ценностные ориентиры содержания учебного предмета

Ценностные ориентиры содержания курса химии в основной школе определяются спецификой химии как науки. Понятие «ценности» включает единство объективного (сам объект)

и субъективного (отношение субъекта к объекту), поэтому в качестве ценностных ориентиров химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у обучающихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у обучающихся в процессе изучения химии, проявляются:

- в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- в ценности химических методов исследования живой и неживой природы;
- в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного

стремления к Истине.

В качестве объектов ценностей труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса химии могут рассматриваться как формирование:

- уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;
- понимания необходимости здорового образа жизни;
- потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на воспитание у учащихся:

- правильного использования химической терминологии и символики;
- потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

Место учебного предмета в учебном плане

Особенности содержания курса «Химия» являются главной причиной того, что в базисном учебном плане этот предмет появляется в 8 классе среди естественно-научных дисциплин, поскольку для его освоения школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественно-научных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением.

Содержание основного общего образования по учебному предмету

Раздел 1. Основные понятия химии.

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, измерение. Источники химической информации: химическая литература, Интернет.

Чистые вещества и смеси. Очистка веществ. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Химический элемент, атом, молекула. Знаки химических элементов. Химическая формула. Валентность химических элементов. Составление формул бинарных соединений по валентности атомов химических элементов и определение валентности атомов химических элементов по формулам бинарных соединений.

Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в сложном веществе. Количество вещества. Моль. Молярная масса и молярный объем.

Физические явления и химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Закон сохранения массы веществ при химических реакциях. Химические уравнения. Коэффициенты в уравнениях химических реакций как отношения количеств веществ, вступающих и образующихся в результате химической реакции. Простейшие расчеты по уравнениям химических реакций.

Основные классы неорганических соединений. Номенклатура неорганических веществ. Кислород. Воздух. Горение. Оксиды. Оксиды металлов и неметаллов. Водород. Вода. Очистка воды. Аэрация воды. Взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Кислоты,

классификация и свойства: взаимодействие с металлами, оксидами металлов. Основания, классификация и свойства: взаимодействие с оксидами неметаллов, кислотами. Амфотерность. Кислотно-основные индикаторы. Соли. Средние соли. Взаимодействие солей с металлами, кислотами, щелочами. Связь между основными классами неорганических соединений. Первоначальные представления о естественных семействах (группах) химических элементов: щелочные металлы, галогены.

Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение вещества.

Периодический закон. История открытия периодического закона. Значение периодического закона для развития науки.

Периодическая система как естественно-научная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева». Физический смысл порядкового (атомного) номера, номера периода и номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число и относительная атомная масса. Электронная оболочка атома. Электронные слои атомов элементов малых периодов.

Химическая связь. Электроотрицательность атомов. Ковалентная неполярная и полярная связь. Ионная связь. Валентность, степень окисления, заряд иона.

Раздел 3. Многообразие химических реакций

Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена, экзотермические, эндотермические, окислительно-восстановительные, необратимые, обратимые.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.

Растворы. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Диссоциация солей, кислот и оснований в водных растворах. Реакции ионного обмена в растворах электролитов.

Раздел 4. Многообразие веществ

Естественные семейства химических элементов металлов и неметаллов. Общая характеристика неметаллов на основе их положения в периодической системе. Закономерности изменения физических и химических свойств неметаллов — простых веществ, их водородных соединений, высших оксидов и кислородсодержащих кислот на примере элементов второго и третьего периодов.

Общая характеристика металлов на основе их положения в периодической системе. Закономерности изменения физических и химических свойств металлов — простых веществ, их оксидов и гидроксидов на примере элементов второго и третьего периодов. Амфотерные соединения алюминия. Общая характеристика железа, его оксидов и гидроксидов.

Раздел 5. Экспериментальная химия

Демонстрационный эксперимент. 1. Примеры физических явлений. 2. Примеры химических реакций с ярко выраженными изучаемыми признаками. 3. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. 4. Реакции, иллюстрирующие свойства и взаимосвязи основных классов неорганических соединений. 5. Опыты, иллюстрирующие закономерности изменения свойств щелочных металлов и галогенов. 6. Опыты, иллюстрирующие закономерности изменения свойств гидроксидов и кислородсодержащих кислот элементов одного периода. 7. Примеры окислительно-восстановительных реакций.

8. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.

9. Примеры эндо- и экзотермических реакций. 10. Сравнение электропроводности растворов электролитов и неэлектролитов. 11. Реакции ионного обмена. 12. Опыты, иллюстрирующие физические и химические свойства изучаемых веществ.

Лабораторный эксперимент. 1. Примеры физических явлений. 2. Примеры химических реакций. 3. Разделение смесей. 4. Признаки и условия течения химических реакций. 5. Типы химических реакций. 6. Свойства и взаимосвязи основных классов неорганических соединений. 7. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. 8. Свойства солей, кислот и оснований как электролитов. 9. Опыты, иллюстрирующие физические и химические свойства изучаемых веществ. 10. Опыты по получению изученных веществ.

Расчетные задачи. 1. Вычисление относительной молекулярной и молярной массы вещества по его химической формуле. 2. Расчет массовой доли химического элемента в соединении. 3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе. 4. Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества одного из участвующих или получающихся в реакции соединений по известной массе или количеству вещества другого соединения.

Примерные объекты экскурсий. Музеи минералогические, краеведческие, художественные, мемориальные музеи выдающихся ученых-химиков. Химические лаборатории образовательных учреждений среднего и высшего профессионального образования (учебные и научные), научно-исследовательских организаций. Водоочистные сооружения. Экскурсии в природу.

Примерные направления проектной деятельности обучающихся. 1. Работа с источниками химической информации — исторические обзоры становления и развития изученных понятий, теорий, законов; жизнь и деятельность выдающихся ученых-химиков. 2. Аналитические обзоры информации по решению определенных научных, технологических, практических проблем. 3. Овладение основами химического анализа. 4. Овладение основами неорганического синтеза.

Тематическое планирование 8 класс, базовый уровень (2ч/нед)

Тема, кол-во часов.	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности ученика
1. Введение 6 ч	<p>Химия – наука о веществах, их свойствах и превращениях.</p> <p>Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах.</p> <p>Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека.</p> <p>Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в 16 веке. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки- работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева.</p> <p>Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.</p> <p>Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы(главная и побочная).</p> <p>Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.</p> <p>Расчетные задачи. 1. Нахождение</p>	<p>Различать предметы изучения естественных наук. Наблюдать свойства веществ и их изменения в ходе химических реакций. Разделять смеси методами отстаивания, фильтрования и выпаривания.</p> <p>Различать понятия «молекула», «атом», «химический элемент».</p> <p>Определять валентности атомов в бинарных соединениях. Изображать состав простейших веществ с помощью химических формул; сущность простейших химических реакций с помощью химических уравнений. Составлять формулы бинарных соединений по известной валентности атомов.</p> <p>Измерять массы веществ. Проводить расчеты по химическим уравнениям с использованием молярной массы и молярного объема газа. Рассчитывать относительную молекулярную и молярную массу</p>

Тема, кол-во часов.	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности ученика
	относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.	по формулам веществ. Вычислять массовую долю химического элемента в веществе по формуле
Атомы химических элементов 10 ч.	<p>Атомы как формула существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атомов. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».</p> <p>Изменение числа протонов в ядре атома- образование новых химических элементов.</p> <p>Изменение числа нейтронов в ядре атома- образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент».</p> <p>Изотопы как разновидность атомов одного химического элемента.</p> <p>Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1- 20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершённом и незавершённом электронном слое(энергетическом уровне).</p> <p>Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.</p> <p>Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента- образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах.</p> <p>Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схема образования ионной связи.</p> <p>Взаимодействие атомов химических элементов неметаллов между собой- образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.</p> <p>Демонстрация. Модели атомов химических элементов Д. И. Менделеева.</p>	<p>Моделировать строение молекул метана, аммиака, воды, хлороводорода. Исследовать свойства изучаемых веществ.</p> <p>Моделировать строение атома</p> <p>Определять понятия «химический элемент», «порядковый (атомный) номер», «массовое число», «изотоп», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой», «периодическая система химических элементов».</p> <p>Описывать и характеризовать структуру таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева».</p>
Простые вещества 7 ч	Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И Менделеева. Важнейшие простые вещества – металлы: железо,	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного (русского,

Тема, кол-во часов.	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности ученика
	<p>алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов. Важнейшие простые вещества – неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ – аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.</p> <p>Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная Масса. Молярный Объем газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества – миллимоль и киломоль, Миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объем газообразных веществ.</p> <p>Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро» .</p> <p>Расчетные задачи. 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. расчеты с использование понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро» .</p> <p>Демонстрации. Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещество 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.</p>	<p>родного) языка и языка химии. Характеризовать химические элементы малых периодов по их положению в периодической системе. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты.</p> <p>Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.</p> <p>Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и группах периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе</p>
Соединение химических элементов 14 ч	<p>Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названия. Бинарные окисления: оксиды, хлориды, сульфиты и др. Составление их формул. Представители оксидов: воды, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.</p> <p>Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.</p>	<p>Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать химические и физические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Делать выводы из результатов проведенных химических экспериментов.</p> <p>Классифицировать изучаемые вещества по составу, развивая информационную компетентность</p> <p>Исследовать свойства изучаемых</p>

Тема, кол-во часов.	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности ученика
	<p>Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.</p> <p>Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.</p> <p>Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, молекулярная, металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.</p> <p>Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава вещества.</p> <p>Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонентов смеси.</p> <p>Расчетные задачи. 1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.</p> <p>Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Взрыв смеси водорода с воздухом. Способы разделения смесей. Дистилляция воды.</p> <p>Лабораторные опыты. 1. Знакомство с образцами веществ разных классов. 2. Разделение смесей.</p>	<p>веществ.</p> <p>Рассчитывать относительную молекулярную и молярную массу по формулам веществ. Вычислять массовую долю химического элемента в веществе по формуле</p>
<p>Изменения, происходящие с веществами 13ч</p>	<p>Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование.</p> <p>Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и</p>	<p>Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного (русского, родного) языка и языка химии. Исследовать и описывать условия, влияющие на скорость химической реакции. Выполнять простейшие вычисления по химическим уравнениям. Измерять массу веществ и</p>

Тема, кол-во часов.	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности ученика
	<p>условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций. Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей. Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции.</p> <p>Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца. Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция).</p> <p>Расчетные задачи. 1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в</p>	<p>температуру среды во время реакций</p>

Тема, кол-во часов.	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности ученика
	<p>реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. 3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.</p> <p>Демонстрации. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение перман-ганата калия; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания.</p> <p>Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перман-ганата калия; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами; з) разложение пероксида водорода; и) электролиз воды.</p> <p>Лабораторные опыты. 3. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге. 4. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 5. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. 6. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты. 7. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.</p>	
<p>Практикум № 1 Простейшие операции с веществом</p>	<p>I. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. 2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание. 3. Анализ почвы и воды. 4. Признаки химических реакций. 5. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.</p>	<p>Различать предметы изучения естественных наук. Наблюдать свойства веществ и их изменения в ходе химических реакций. Разделять смеси методами отстаивания, фильтрования и выпаривания.</p> <p>Изучать строение пламени исследовательским способом, выдвигая гипотезы и проверяя их экспериментально. Проводить химические опыты с нагреванием</p>
<p>Растворение. Растворы. Свойства</p>	<p>Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как</p>	<p>Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими ре-акциями,</p>

Тема, кол-во часов.	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности ученика
<p>растворов электролитов 17ч</p>	<p>модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.</p> <p>Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом хими-ческой связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.</p> <p>Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений.</p> <p>Классификация ионов и их свойства.</p> <p>Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации.</p> <p>Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями.</p> <p>Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.</p> <p>Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации.</p> <p>Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями.</p> <p>Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.</p> <p>Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.</p> <p>Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.</p> <p>Генетические ряды металлов и неметаллов.</p>	<p>протекающими в растворах. Давать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация». Конкретизировать понятие «ион». Обобщать понятия «катион», «анион». Исследовать свойства растворов электролитов. Характеризовать условия течения реакций до конца в растворах электролитов. Вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе</p>

Тема, кол-во часов.	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности ученика
	<p>Генетическая связь между классами неорганических веществ.</p> <p>Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.</p> <p>Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.</p> <p>Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.</p> <p>Лабораторные опыты. 8. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). 9. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). 10. Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II). 11. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)). 12. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). 13. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).</p>	<p>Испытывать вещества и их растворы на электропроводность. Описывать движение окрашенных ионов в электрическом поле. Изучить зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Прогнозировать взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II), горение магния, взаимодействие хлорной и сероводородной воды.</p>
<p>Практикум № 2</p> <p>Свойства растворов электролитов</p>	<p>6. Ионные реакции. 7. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца. 8. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей. 9. Решение экспериментальных задач.</p>	<p>Обобщать понятия «катион», «анион». Исследовать свойства растворов электролитов. Характеризовать условия течения реакций до конца в растворах электролитов. Вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе</p>
9 класс		
<p>Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса</p> <p>6ч</p>	<p>Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла.</p> <p>Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.</p> <p>Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.</p>	<p>Классифицировать изученные химические элементы и их соединения. Сравнить свойства веществ, принадлежащих к разным классам; химические элементы разных групп. Различать периоды, А- и Б-группы.</p> <p>Моделировать строение атома. Определять понятия «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотоп», «относительная атомная масса»,</p>

Тема, кол-во часов.	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности ученика
	<p>Лабораторный опыт. 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.</p>	<p>«электронная оболочка», «электронный слой», «периодическая система химических элементов».</p> <p>Описывать и характеризовать структуру таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева».</p> <p>Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер.</p>
<p>Металлы 15 ч</p>	<p>Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.</p> <p>Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.</p> <p>Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.</p> <p>Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества.</p>	<p>Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью языка химии. Характеризовать химические элементы малых периодов по их положению в периодической системе. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты.</p> <p>Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.</p> <p>Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и группах периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе</p>

Тема, кол-во часов.	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности ученика
	<p>Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.</p> <p>Ж е л е з о. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+}. Качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+}. Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.</p> <p>Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой.</p> <p>Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).</p> <p>Лабораторные опыты. 2. Ознакомление с образцами металлов. 3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 6. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}.</p>	
<p>Практикум № 1 Свойства металлов и их соединений 3ч</p>	<p>1. Осуществление цепочки химических превращений металлов. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.</p>	<p>Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты.</p> <p>Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.</p> <p>Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах периодической системы.</p> <p>Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе</p>
<p>Неметаллы 23ч</p>	<p>Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое</p>	<p>Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного (русского, родного) языка и языка химии.</p> <p>Характеризовать химические</p>

Тема, кол-во часов.	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности ученика
	<p>строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».</p> <p>Водород. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.</p> <p>Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, броне, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.</p> <p>Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.</p> <p>Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.</p> <p>Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), орто-фосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.</p> <p>Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.</p> <p>Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о</p>	<p>элементы малых периодов по их положению в периодической системе. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты.</p> <p>Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.</p> <p>Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах периодической системы.</p> <p>Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе</p>

Тема, кол-во часов.	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности ученика
	<p>силикатной промышленности. Демонстрации. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента. Лабораторные опыты. 7. Качественная реакция на хлорид-ион. 8. Качественная реакция на сульфат-ион. 9. Распознавание солей аммония. 10. Получение углекислого газа и его распознавание. 11. Качественная реакция на карбонат-ион. 12. Ознакомление с природными силикатами. 13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.</p>	
<p>Практикум № 2 Свойства неметаллов и их соединений 3ч</p>	<p>4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода». 6. Получение, соби́рание и распознавание газов.</p>	<p>Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.</p>
<p>Органические соединения 10 ч</p>	<p>Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ. Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана. Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение. Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт — глицерин. Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту.</p>	

Тема, кол-во часов.	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности ученика
	<p>Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.</p> <p>Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.</p> <p>Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль.</p> <p>Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.</p> <p>Демонстрации. Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксус-но-этилового эфира. Омыление жира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.</p> <p>Лабораторные опыты. 14. Изготовление моделей молекул углеводородов. 15. Свойства глицерина. 16. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. 17. Взаимодействие крахмала с иодом.</p>	
<p>Обобщение знаний по химии за курс основной школы</p> <p>8ч</p>	<p>Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.</p> <p>Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.</p> <p>Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов).</p>	<p>Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе</p>

Тема, кол-во часов.	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности ученика
	Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфо-терные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления .	

**Тематическое планирование 8класс
2 часа в неделю.**

№	Название темы	Всего часов	В том числе		Контрольные работы
			теоретических	практических	
1	Введение. Первоначальные химические понятия.	6	6		
2	Атомы химических элементов	10	9		1
3	Простые вещества	7	6		1
4	Соединения химических элементов	14	10	3	1
5	Изменения, происходящие с веществами	13	11	1	1
6	Растворение. Растворы. Свойства электролитов	17	15	1	1
7	Резервное время	3	3		
		70	60	5	5

**График контрольных работ по химии
8 класс базовый уровень**

	Учебная неделя	Вид контрольной работы	Изученные темы
1 четв.	8	Контрольная работа	Первоначальные химические понятия. Атомы химических элементов
2 четв	12	Контрольная работа	Простые вещества
3 четв.	20	Контрольная работа	Соединения химических элементов
	26	Контрольная работа	Изменения, происходящие с веществами.
4 четв.	34	Контрольная работа	Растворы. Свойства электролитов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 класс (базовый уровень. 2 часа в неделю)

Уч. неделя	№ п/п	Тема урока	Тип урока	Средства обучения	Виды учебной деятельности	Новые понятия	Д/з по уровням
Тема 1. Введение (6 часа).							
Цели:							
<ul style="list-style-type: none">  Дать представление об основных химических понятиях: химия, вещество, свойства вещества, атом, молекула, химический элемент, химические реакции, химические формулы, относительная атомная и молекулярная массы.  Познакомить учащихся со структурой Периодической таблицы.  Научиться определять положение элемента в Периодической таблице, пользуясь таблицей вычислять относительные молекулярные массы. 							
1	1	Предмет химии.	Комбинированный	Коллекция стеклянных и железных предметов.	Эксперимент, составление опорного конспекта	Химия, вещество, химический элемент.	§1 упр. 3,4.
1	2	Вещества. Краткий очерк истории химии.	Комбинированный		Упражнения в определении простых и сложных веществ.	Простые и сложные вещества. Свойства веществ.	§2, 3 упр. 1-5
2	3	Превращение веществ. Роль химии в жизни общества.	Комбинированный	Периодическая система химических элементов	Составление опорного конспекта. Упражнения по определению положения элемента в ПС.	Структура ПС. Периоды, группы. Знаки химических элементов.	§4 упр. 1-3, (4-5).
2	4	ПСХЭ Д.И. Менделеева. Знаки химических элементов.	Комбинированный	Периодическая система химических элементов	Упражнения по определению состава вещества по заданной формуле.	Химическая формула, индекс, коэффициент.	§5 упр. 1-3 (4—5)
3	5	Химические формулы..Относительные атомная и молекулярная массы	комбинированный	Периодическая система химических элементов	Упражнения по вычислению относительной атомной и молекулярной массы.	A_r, M_r	§5
3	6	Расчеты по химической формуле вещества.	комбинированный			Формула вычисления массовой доли элемента. Вывод формулы по массовой доле	§5 упр 8
Планируемый результат базового уровня.							
<p><u>Ученик должен знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ☉ химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ. ☉ важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, химическая реакция. <p><u>Ученик должен уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ☉ называть: химические элементы. 							

- ☉ **определять:** состав веществ по их формулам.
- ☉ **характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева.
- ☉ **объяснять:** зависимость свойств хим. Э и образованных ими в-в от их состава и строения.
- ☉ **объяснять:** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.

Тема 2. Атомы химических элементов (10 часов).

Цели:

-  Дать представление о планетарной модели атома, составе ядра, строении электронных оболочек атомов
-  Дать представление о химической связи и её типах.
-  Научиться определять тип химической связи по формуле вещества.

4	1	Основные сведения о строении атома.	Изучения нового материала	ОИ, Р, ЧП.	Таблица «Строение атома»	Составление схемы, работа с текстом, выполнение упражнений по определению состава ядра и числа электронов. Упражнения по составлению схем строения атомов по определению числа уровней и числа электронов на внешнем уровне	Планетарная модель, Завершённый и незавершённый уровни. Физический смысл порядкового номера, номера группы, номера периода.	§6 упр. 1,3 (4,5).
4	2	Ядерные реакции. Состав атомных ядер. Изотопы	комбинированный	ОИ, Р, ЧП.	Периодическая система химических элементов	Упражнения по составлению схем строения изотопов элементов.	Нуклон, протон, нейтрон, электрон.	§8 упр. 1-3, (4-7).
5	3	Строение электронных оболочек атомов. (№№1-20) неметаллические свойства элементов, их изменения в периодах и группах	комбинированный	ОИ, Р, ЧП.	Периодическая система химических элементов	Составление схем строения атомов, анализ свойств на основе строения атомов	Завершённый и незавершённый уровни. Физический смысл порядкового номера, номера группы, номера периода.	§9 упр. 1-3, (4-7).
5	4	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	комбинированный	ОИ, Р, ЧП.	Периодическая система химических элементов.	Упражнения по составлению характеристики элементов по положению в П.С..		§9 упр. 2,3 (4,5).
6	5	Ионная связь.	комбинированный	ОИ, Р, ЧП.	Периодическая система химических элементов	Упражнения по составлению схем образования ионной связи	Ион, ионная связь, заряд иона. Электронные и структурные формулы. Кратность химической связи.	§10 упр. 1-3, (4).
6	6	Ковалентная неполярная связь	комбинированный	ОИ, Р, ЧП.	Периодическая система химических элементов	Упражнения по составлению схем образования ковалентной неполярной	Электроотрицательность	§11 упр. 1,2 (3,4).

					элементов	связи.		
7	7	Ковалентная полярная связь, электроотрицательность	комбинированный	ОИ, Р, ЧП.	Таблица «Металлическая связь»	Упражнения по составлению схем образования ковалентной полярной связи.		§12 упр. 1, 2 (3).
7	8	Металлическая связь	комбинированный	ОИ, Р, ЧП.		Составление схем образования связей, Определение типа связи по формуле. Определение состава атома. Строение электронных оболочек атомов и ионов.	Металлическая связь. Электронный газ.	Задания в рабочей тетради
8	9	Обобщение и систематизация знаний по теме «атомы химических элементов»	контроль	Р, ЧП.	Карточки с заданиями	Самостоятельная работа Упражнения по теме «атомы химических элементов»		
8	10	Контрольная работа №1 «Атомы химических элементов».						

Планируемый результат базового уровня.

Ученик должен знать:

- ☉ **химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических веществ.
- ☉ **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, химическая связь.

Ученик должен уметь:

- ☉ **объяснять:** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит, закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп..
- ☉ **определять:** тип химической связи в соединениях, степень окисления элемента в бинарном соединении.
- ☉ **составлять:** схемы строения атомов первых 20 атомов ПС.

Планируемый результат повышенного уровня.

Ученик должен знать:

- ☉ **важнейшие химические понятия:** электроотрицательность.

Ученик должен уметь:

- ☉ **определять:** степень окисления элемента в соединении из трёх элементов.

Тема 2 Простые вещества (7 часов).

Цели:

-  Дать представление о простых веществах: металлах и неметаллах, явлении аллотропии.
-  Сформировать понятие о количестве вещества и единицах его измерения.
-  Показать взаимосвязь физико-химических величин: массы, количества вещества и числа молекул.

9	1	Простые вещества - металлы	комбинированный	ОИ, Р, ЧП.	Образцы металлов	Работа с текстом. Составление опорного конспекта.	Физические свойства металлов- простых веществ, аллотропия.	§13 упр. 3,4 (5).
---	---	----------------------------	-----------------	------------	------------------	---	--	-------------------

9	2	Простые вещества-неметаллы.	комбинированный	ОИ, Р, ЧП.	Образцы неметаллов.	Работа с текстом. Составление опорного конспекта.	Физические свойства неметаллов- простых веществ, аллотропия.	§14 упр. 3,4 (1,5).
10	3	Количество вещества. Молярная масса	комбинированный	ОИ, Р, ЧП.		Решение задач по определению количества вещества в определённом числе молекул, в определённой массе вещества.	Количество вещества, моль, моль, кмоль, число Авогадро,	§15 упр. 1,2,3,4 (5).
10	4	Молярный объём газов.	комбинированный	ОИ, Р, ЧП.		Решение задач по определению количества вещества в определённом объёме газа.	Молярный объём газа при н. у..	§16 упр.1,2 (3).
11	5	Решение задач с использованием понятий « Основная краткая единица массы, количества вещества и объём.	комбинированный	ОИ, Р, ЧП.		Решение задач по определению количества вещества , и объёма		§16 рабочая тетрадь
11	6	Повторение и обобщение знаний по теме « Простые вещества»Решение задач и упражнений	комбинированный	ОИ, Р, ЧП.				Рабочая тетрадь
12	7	Контрольная работа « Простые вещества»						

Планируемый результат базового уровня.

Ученик должен знать:

- ☉ **химическую символику:** знаки химических элементов, формулы простых веществ.
- ☉ **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, моль, молярная масса, молярный объём.

Ученик должен уметь:

- ☉ **вычислять:** количество вещества, объём или массу по количеству вещества.

Планируемый результат повышенного уровня.

Ученик должен знать:

- ☉ **важнейшие химические понятия:** моль, кмоль, моль.

Тема 3 Сложные вещества (14 часов).

Цели:

-  Дать представление об основных классах веществ: оксидах, основаниях, кислотах, солях.
-  Познакомить с типами кристаллических решёток, показать их взаимосвязь типами химической связи и физическими свойствами вещества.
-  Дать понятие о чистом веществе и смеси веществ. Раскрыть значение смесей в природе и жизни человека.

12	1	Степень окисления, бинарная номенклатура	комбинированный	ОИ, Р, ЧП.		Определение степени окисления в бинарных соединениях	Бинарные соединения., степень окисления.	§17 упр. 1,2,5,6 (3,4).
13	2	Оксиды,	комбинированный	ОИ, Р,	Образцы оксидов	Номенклатура оксидов, , состав.	Основные, кислотные	§18 упр.

		номенклатура, состав	ованный	ЧП.			осиды	1-4 (5,6).
13	3	Оксиды, классификация	комбинированный	ОИ, Р, ЧП.	Образцы оксидов	Номенклатура оксидов, классификация, состав.	Основные, кислотные осиды	§18 упр. В тетради
14	4	Основания, номенклатура, состав.	комбинированный	ОИ, Р, ЧП.	Образцы оснований.	Составлять формулы оснований. Названия оснований. Осуществлять расчёты по формулам.	Основания, щёлочи.	§19 упр. В тетради
14	5	Основания, классификация	комбинированный	ОИ, Р, ЧП.	Образцы оснований	Работа по таблице растворимости, растворимые, нерастворимые основания	Основания, щёлочи.	§19 упр. 2,3,5.
15	6	Кислоты, номенклатура, состав.	комбинированный	ОИ, Р, ЧП.	Образцы кислот.	Названия кислот. Определение степени окисления элемента в кислоте. Осуществлять расчёты по формулам.	Кислоты.	§20 упр. 1-3 (4,5)
15	7	Кислоты, классификация.	комбинированный	ОИ, Р, ЧП.	Образцы кислот.	Классификация кислот. Осуществлять расчёты по формулам.	Кислоты.	§20 упр. 1,3,5
16	8	Соли номенклатура, состав.	комбинированный	ОИ, Р, ЧП.	Образцы солей.	Составлять формулы солей. Названия солей. Осуществлять расчёты по формулам.	Соли.	§21 упр. 1-3
16	9	Соли, классификация.	комбинированный	ОИ, Р, ЧП.	Образцы солей.	Составлять формулы солей. Названия солей. Осуществлять расчёты по формулам. Классификация солей	Соли, средние соли, кислые, нормальные.	§21 упр. 4,5,6
17	10	Химическая связь	комбинированный	ОИ, Р, ЧП.	Кристаллические решетки различных соединений	Уметь определять вид химической связи в различных соединениях		§22 упр. 4,5,6
17	11	Кристаллические решётки.	комбинированный	ОИ, Р, ЧП.	Модели кристаллических решёток.	Составление таблицы. Определение взаимосвязи тип решётки – тип связи – физические свойства.	Аморфное и кристаллическое вещество. Межмолекулярное взаимодействие.	§22 упр. 1,4,5 (2,3,6).
18	12	Чистые вещества и смеси. Массовая и объёмная доля компонентов смеси. Примеси.	Изучения нового материала.	ОИ, Р, ЧП.	Лабораторное оборудование. Смесь соли с песком.	Эксперимент (лаб. работа). Работа с текстом. Расчёты с применением понятий ω (φ) –доля вещества в смеси.	Чистое вещество. Смесь. Доля компонента в смеси. Примеси	§23 упр. 1,2,4 (3).
18	13	Повторение и обобщение по теме: « сложные вещества»		ОИ, Р, ЧП.		Повторение и закрепление знаний		Рабочая тетрадь
19	14	Контрольная работа №2 «Вещества».	контроль	Р, ЧП.	Карточки с заданиями	Самостоятельная работа		
Планируемый результат базового уровня.						Планируемый результат повышенного уровня.		

Ученик должен знать:

- ☉ **химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических веществ.
- ☉ **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, химическая связь, классификация веществ.

Ученик должен уметь:

- ☉ **называть:** химические элементы, соединения изученных классов.
- ☉ **определять:** принадлежность веществ к определённому классу соединений.
- ☉ **составлять:** формулы неорганических соединений изученных классов.
- ☉ **вычислять:** массовую долю вещества в растворе.

Ученик должен знать:

- ☉ **важнейшие химические понятия:** массовая (объёмная) доля вещества в смеси.

Ученик должен уметь:

- ☉ **решать:** задачи с использованием понятия массовая (объёмная) доля вещества в смеси
- ☉ **определять:** степень окисления элемента в соединении из трёх элементов.

Тема 4 Изменения происходящие с веществами (12часов).

Цели:

- Дать представление о классификации химических реакций, признаках реакций, их сущности.
- Сформировать понятие о законе сохранения масс, его практическом применении.
- Начать формирование умений составлять уравнения химических реакций.

19	1	Физические явления	комбинированный	ОИ, Р, ЧП, И.	Лабораторное оборудование. Спирт, вода, парафин, йод, бензойная кислота, $KMnO_4$.	Эксперимент (лаб. работа). Составление опорного конспекта. Упражнения по определению физических явлений и способам разделения смесей.	Дистилляция. Перегонка. Дистиллированная вода. Кристаллизация. Выпаривание. Фильтрация. Возгонка. Отстаивание. Делительная воронка.	§25 упр.2-4 (5,6)
20	2	Признаки течения химических реакции.	комбинированный	ОИ, Р, ЧП.	Лабораторное оборудование. Mg , P , $CaCO_3$, HCl , $CuSO_4$, $NaOH$, CuO , H_2SO_4 , Zn .	Эксперимент. Составление опорного конспекта.	Химические реакции. Реакции горения. Реакции экзо- и эндотермические. Химические уравнения.	§26, упр.1-4 (5,6)
20	3	Закон сохранения массы вещества. Химические уравнения.	Первичное ознакомление с материалом.	ОИ, Р, ЧП.			Закон сохранения масс.	§27 упр.1-4 (5,6)
21	4	Расчёты по химическим уравнениям.	Первичное ознакомление с материалом	ОИ, Р, ЧП.		Составление опорного конспекта. Решение задач по нахождению количества вещества, массы, объёма продукта реакции, по количеству вещества, массе или объёму исходного	Алгоритм решения расчётных задач.	§28 упр.1,2 (3,5)

			ом.			вещества.		
21	5	Реакции разложения.	комбинированный	ОИ, Р, ЧП.	Лабораторное оборудование. KMnO_4 .	Составление опорного конспекта. Упражнения по составлению уравнений реакций разложения.	Реакции разложения.	§29 упр.1 (2,4)
22	6	Реакции соединения.	комбинированный	ОИ, Р, ЧП.	Лабораторное оборудование. Cu .	Эксперимент (лаб. работа). Составление опорного конспекта. Упражнения по составлению уравнений реакций соединения.	Реакции соединения.	§30 упр.1,2 (4,5)
22	7	Реакции замещения.	комбинированный	ОИ, Р, ЧП.	Лабораторное оборудование. Fe , CuSO_4 , Ca(OH)_2 .	Эксперимент (лаб. работа). Составление опорного конспекта. Упражнения по составлению уравнений реакций замещения.	Реакции замещения.	§31 упр.2
23	8	Реакции обмена. Условия протекания химических реакций.	комбинированный	ОИ, Р, ЧП.	Лабораторное оборудование. Na_2CO_3 , HCl .	Эксперимент (лаб. работа). Составление опорного конспекта. Упражнения по составлению уравнений реакций обмена.	Реакции обмена.	§32 упр.1,2 (3,4)
23	9	Типы химических реакций .	комбинированный	Р, ЧП.	Карточки.	Самостоятельная работа.		§33, упр.1,3 Подгт. к КР.
24	10	Решение расчетных задач	комбинированный			Работа в парах решение расчетных задач		Рабочая тетрадь
24	11	Повторение и обобщение знаний		Р, ЧП	Рабочая тетрадь			карточки
25	12	Контрольная работа №3 «Изменения, происходящие с веществами».	контроль	Р, ЧП.	Карточки с заданиями	Самостоятельная работа		

Планируемый результат базового уровня.

Ученик должен знать:

☉ **химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических веществ, уравнения химических реакций.

☉ **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, химическая связь, химическая реакция, классификация реакций.

☉ **основные законы химии:** сохранения массы вещества.

Ученик должен уметь:

☉ **называть:** химические элементы, соединения изученных классов.

☉ **определять:** принадлежность веществ к определённому классу соединений, типы

Планируемый результат повышенного уровня.

Ученик должен знать:

☉ **важнейшие химические понятия:** массовая (объёмная) доля вещества в смеси.

Ученик должен уметь:

☉ **решать:** задачи с использованием понятия массовая (объёмная) доля вещества в смеси по уравнениям химических реакций.

<p>химических реакций.</p> <p>☉ составлять: формулы неорганических соединений изученных классов, уравнения химических реакций.</p> <p>☉ вычислять: массовую долю вещества в растворе, количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции.</p>	
--	--

Тема 5 Химический практикум (5 часов).

Цели:

-  Начать формирование важнейшего метода познания химических явлений – наблюдения – и умения описывать его.
-  Сформировать умения и навыки по использованию лабораторного оборудования для проведения химического эксперимента.
-  Начать формирование умений делать практические выводы из проведённого анализа.
-  Продолжить работу по формированию умений составлять уравнения химических реакций.

25	1	Практическая работа № 1 «Правила техники безопасности».	Практическая работа	ЧП	Лабораторное оборудование	Практическая работа	Названия лабораторного оборудования и химической посуды.	Стр. 174-180
26	2	Практическая работа № 2 «Наблюдение за изменениями, происходящими с горящей свечой».	Практическая работа	ЧП	Лабораторное оборудование	Практическая работа	Строение пламени.	Стр. 180-183.
26	3	Практическая работа № 3 «Анализ почвы и воды»	Практическая работа	ЧП	Лабораторное оборудование	Практическая работа	Состав почвы	Стр. 183-184.
27	4	Практическая работа № 4 «признаки химических реакций»	Практическая работа	ЧП	Лабораторное оборудование	Практическая работа	Признаки химических реакций	Стр. 183-184.
27	5	Практическая работа № 5 «Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе».	Практическая работа	ЧП	Лабораторное оборудование			Стр. 185.

Планируемый результат базового уровня.

Ученик должен знать:

☉ **химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических веществ, уравнения химических реакций.

☉ **важнейшие химические понятия:** химический элемент, атом, молекула, вещество, классификация веществ, относительные атомная и молекулярная массы, химическая связь, химическая реакция, классификация реакций.

Ученик должен уметь:

Планируемый результат повышенного уровня.

Ученик должен знать:

☉ **важнейшие химические понятия:** массовая (объёмная) доля вещества в смеси.

- ☉ **называть:** химические элементы, соединения изученных классов.
 - ☉ **определять:** принадлежность веществ к определённому классу соединений, типы химических реакций.
 - ☉ **составлять:** формулы неорганических соединений изученных классов, уравнения химических реакций.
 - ☉ **обращаться:** с химической посудой и лабораторным оборудованием.
- Ученик должен использовать знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- безопасного обращения с веществами и материалами;
 - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
 - приготовления раствора заданной концентрации.

Тема 6. Растворы. Свойства растворов электролитов (18 часов).

Цели:

- ✚ Углубить и систематизировать знания учащихся о веществах и химических реакциях с точки зрения теории электролитической диссоциации; дать представление об электролитах, электролитической диссоциации, реакциях ионного обмена.
- ✚ Начать формирование умений записывать уравнения химических реакций в молекулярном, ионном, окислительно-восстановительном виде.
- ✚ Продолжить формирование мировоззренческих знаний: показать зависимость свойств веществ от их состава и строения (свойства ионов определяют свойства растворов электролита).
- ✚ Способствовать дальнейшему развитию логического мышления (умения сравнивать, выделять главное).

28	1	Растворение. Растворимость. Типы растворов.	Первично го ознако мления с материал ом.	ОИ, Р, ЧП, И.	Лабораторное оборудование. NaOH, CaSO ₄ , Al(OH) ₃ .	Эксперимент. Составление опорного конспекта.	Растворы, гидраты, кристаллогидраты Насыщенный, ненасыщенный, пересыщенный растворы.	§34 упр.1-3 (5-7)
28	2	Электролитическая диссоциация. Электролиты, неэлектролиты.	комбинир ованный	ОИ, Р, ЧП, И.	Лабораторное оборудование. Прибор для электролиза, CH ₃ COOH, CuSO ₄ .	Эксперимент. Составление опорного конспекта, схемы ЭД. Упражнения по составлению уравнений реакций электролитической диссоциации.	Электролиты, неэлектролиты. Диссоциация. Сильные и слабые электролиты.	§35 упр. 1-6
29	3	Кислоты в свете ТЭД, их классификации и свойства.	комбинир ованный	ОИ, Р, ЧП, И.	Лабораторное оборудование. HCl, Zn, CuO, NaOH, Na ₂ SiO ₃ .	Эксперимент (лаб. работа). Составление опорного конспекта. Упражнения по составлению уравнений реакций, характеризующих свойства кислот.	Кислота как электролит. Электрохимический ряд напряжения. Таблица растворимости веществ в воде.	§38 упр.1-4 (5,6)
29	4	Химические свойства кислот в свете ТЭД.	комбинир ованный	ОИ, Р, ЧП, И.	Лабораторное оборудование. HCl, Zn, CuO, NaOH,	Упражнения по составлению уравнений реакций, характеризующих свойства кислот.	Кислота как электролит. Электрохимический ряд напряжения. Таблица	§38 упр.1-4 (5,6)

					Na_2SiO_3 .		растворимости веществ в воде.	
30	5	Основания в свете ТЭД, их классификации и свойства.	комбинированный	ОИ, Р, ЧП, И.	Лабораторное оборудование. NaOH , CO_2 , HCl , CuSO_4 .	Эксперимент (лаб. работа). Составление опорного конспекта. Упражнения по составлению уравнений реакций характеризующих свойства оснований.	Основание как электролит.	§39 упр.1-5
30	6	Основания свойства. в свете ТЭД.	комбинированный	ОИ, Р, ЧП, И.	Лабораторное оборудование. NaOH , CO_2 , HCl , CuSO_4 .	. Упражнения по составлению уравнений реакций характеризующих свойства оснований.	Основание как электролит.	§39 упр.1-5
31	7	Оксиды, основные, кислотные.	комбинированный	ОИ, Р, ЧП, И.	Лабораторное оборудование. MgO , HCl , CO_2 , NaOH .	Эксперимент (лаб. работа). Составление опорного конспекта. Упражнения по составлению уравнений реакций характеризующих свойства оксидов.	Основные и кислотные оксиды.	§40 упр.1-4 (5)
31	8	Оксиды.	комбинированный	ОИ, Р, ЧП, И.	Лабораторное оборудование. MgO , HCl , CO_2 , NaOH .	Упражнения по составлению уравнений реакций характеризующих свойства оксидов.	Солеобразующие и несолеобразующие оксиды.	§40 упр.1-4 (5)
32	9	Соли в свете ТЭД, их классификация и свойства.	комбинированный	ОИ, Р, ЧП, И.	Лабораторное оборудование. CuCl_2 , NaOH , Fe , H_2SO_4 .	Эксперимент (лаб. работа). Составление опорного конспекта. Упражнения по составлению уравнений реакций характеризующих свойства солей.	Соли как электролиты.	§41 упр.1-3 (4-5)
32	10	Свойства Солей в свете ТЭД.	комбинированный	ОИ, Р, ЧП, И.	Лабораторное оборудование. CuCl_2 , NaOH , Fe , H_2SO_4 .	Упражнения по составлению уравнений реакций характеризующих свойства солей.	Соли как электролиты.	§41 упр.4-5
33	11	Генетическая связь между классами неорганических веществ.	Обобщение и повторение.	ОИ, Р, ЧП.		Составление опорного конспекта. Упражнения по составлению уравнений реакций по схемам генетических цепочек.	Генетическая связь, генетические ряды металлов и неметаллов.	§42 упр.2 (3,4)
33	12	Практическая работа №6. «решение экспериментальных задач»	Практическая работа	ЧП	Лабораторное оборудование	Практическая работа		Стр.237-241
34	13	Классификация химических реакций. Окислительно-	комбинированный	ОИ, Р, ЧП.	Лабораторное оборудование. Zn , S , HCl , CuSO_4 , Mg .	Эксперимент. Составление опорного конспекта. Упражнения по определению степени окисления,	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель.	§43 упр.1-3 (4-6)

		восстановительные реакции.				составлению уравнений окислительно-восстановительных реакций.	Восстановитель. Окисление. Восстановление.	
34	14	Упражнения в составлении ОВР, ионных уравнений.	Овладение ЗУН.	Р, ЧП.	Карточки.	Упражнения по составлению уравнений окислительно-восстановительных реакций, ионных уравнений.	Метод электронного баланса, ТЭД.	§43 упр.7 (7,8)
35	15	Обобщение и систематизация знаний.	Об-ние и пов-ние.	Р, ЧП.	Карточки.	Самостоятельная работа.		Рабочая тетрадь
35	16	Решение расчетных задач	Об-ние и пов-ние	Р, ЧП.	Задачник	Упражнения по решению расчетных задач различных типов		Рабочая тетрадь
36	17	Контрольная работа №4 «Электролитическая Диссоциация».	контроль	Р, ЧП.	Карточки с заданиями	Самостоятельная работа		
36	18	Итоговый урок	комбинированный	ОИ, Р, ЧП.	Рабочие тетради			

Планируемый результат базового уровня.

Ученик должен знать:

☉ **химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических веществ, уравнения химических реакций.

☉ **важнейшие химические понятия:** химический элемент, атом, вещество, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, химическая связь, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Ученик должен уметь:

☉ **называть:** химические элементы, соединения изученных классов.

☉ **определять:** принадлежность веществ к определённому классу соединений, типы химических реакций, степень окисления элемента в соединении, тип химической связи, возможность протекания реакций ионного обмена.

☉ **составлять:** формулы неорганических соединений изученных классов, уравнения химических реакций.

☉ **характеризовать:** химические свойства основных классов неорганических веществ.

☉ **обращаться:** с химической посудой и лабораторным оборудованием.

Ученик должен использовать знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

Планируемый результат повышенного уровня.

Ученик должен знать:

☉ **важнейшие химические понятия:** степень диссоциации, катион, анион, метод электронного баланса.

Ученик должен уметь:

☉ **составлять:** уравнения электролитической диссоциации, полные и сокращённые уравнения реакций, полуреакции окислительно-восстановительных реакций.

- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- приготовления раствора заданной концентрации.

Календарно-тематическое планирование (9 класс базовый уровень)

№ урока	Учебная неделя	Тема урока	Изучаемые вопросы	Эксперимент, средства обучения	д\з	
		Введение (6 часов)				
1	1	Характеристика металла по положению в п.с.х.э. Д.И. Менделеева. Генетический ряд.	Понятие о положении металлов в п.с.х.э. Д.И. Менделеева, его свойства. Генетический ряд элемента металла, свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете ТЭД и О/В.	Коллекция « Металлы»	П.1 упр.1-10.	
2	1	Характеристика неметалла по положению в п.с.х.э. Д.И. Менделеева. Генетический ряд	Положение неметаллов в п.с.х.э. Д.И. Менделеева, его свойства. Генетический ряд элемента неметалла, свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете ТЭД и О/В.	Коллекция « Неметаллы»	П. 2 упр.2-5	
3	2	Характеристика переходных элементов металлов. Амфотерность.	Переходные элементы металлы, положение в п.с.х.э. Д.И. Менделеева. Амфотерные элементы.		П.2. упр 1-3	
4	2	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете строения атомов.	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете строения атомов. Закономерности изменения свойств химических элементов в зависимости от их положения.	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	П. 3. упр1-11.	
5	3	Повторение и обобщение знаний по теме	Обобщить и закрепить		Упр. В рабочей тетради	

		«Введение»	знания по теме		
6	3	Контрольная работа №1			
		Металлы (10 часов)			
1	4	Металлы, положение металлов п.с.х.э. Д.И. Менделеева, строение атома. Сплавы.	Металлы, положение металлов п.с.х.э. Д.И. Менделеева, строение атома. Кристаллы, физические и химические свойства . Сплавы.	Коллекция «Металлы»	П. 4 упр 1-6
2	4	Общие химические свойства металлов .	Химические свойства металлов их взаимодействие с простыми веществами, кислотами , солями.		П. 8 упр 2-5.
3	5	Щелочные и щелочно-земельные металлы. Аллюминотермия .	Щелочные и щелочно-земельные металлы. Аллюминотермия .		П.9 упр 2-7
4	5	Металлы в природе. Способы получения металлов.	Нахождение металлов в природе. Способы получения металлов.		П.7 упр 1-3
5	6	Коррозия металлов. Способы защиты металлов от коррозии.	Виды коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.		П.10 упр 2-8
6	6	Жесткость воды, способы устранения жесткости воды.	Жесткость воды, способы устранения жесткости воды.		П.10 упр 9-10
7	7	Практическая работа № 1 « решение экспериментальных задач по теме « Металлы»		Оборудование для практикума	Оформить работу
8	7	Решение расчетных и экспериментальных задач по теме « Металлы».			Рабочая тетрадь
9	8	Обобщение и закрепление знаний по теме « Металлы».	Обобщить и закрепить знания по теме « Металлы».		Подготовиться к контрольной работе
10	8	Контрольная работа №2			
		Неметаллы (35 часов)			
1	9	Положение неметаллов в п.с.х.э. Д.И.	Положение неметаллов в	Модели	П.15 упр 1-6.

		Менделеева, строение атомов. Кристаллические решетки.	п.с.х.э. Д.И. Менделеева, особенности строение атомов, электроотрицательность элементов. Аллотропия. Кристаллические решетки элементов неметаллов.	кристаллических решеток	
2	9	Химические свойства неметаллов.	Химические свойства неметаллов, взаимодействие с водородом и другими неметаллами. Ряд активности на примере галогенов.	Образцы хлоридов	П. 16,18, рабочая тетрадь
3	10	Неметаллы в природе	Представители неметаллов в природе, соединения их значение	Образцы неметаллов	П.16
4	10	Водород	Положение водорода в п.с.х.э. Д.И.Менделеева. водород в природе, химические свойства. Получение и применение		
5	11	Галогены положение в п.с.х.э. Д.И. Менделеева, строение атомов.	Положение галогенов в п.с.х.э. Д.И. Менделеева, строение атомов.		П.17
6	11	Химические и физические свойства галогенов, соединения галогенов.	Галогены простые вещества их химические и физические свойства, соединения галогенов.		
7	12	Кислород	Положение кислорода в п.с.х.э., химические и физические свойства, применение.		П.17
8	12	Сера	Положение серы в п.с.х.э., химические и физические свойства, применение. Аллотропия.	Коллекция «Сера»	П.21 упр2,3, 6.

9	13	Сероводород, сульфиды.	Сероводород, сульфиды их физические и химические свойства, применение.		П.20
10	13	Оксиды серы (2) и (4)			П.21 рабочая тетрадь
11	14	Серная кислота как электролит.	Состав и свойства серной кислоты в свете ТЭД и ОВР. Свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты.	Свойства серной кислоты, качественная реакция	П.22
12	14	Серная кислота как окислитель	Окислительные свойства серной кислоты		П.22 до конца
13	15	Химизм получения серной кислоты (ознакомительно)	Химические реакции лежащие в основе получения серной кислоты		Записи в тетрадях п.22
14	15	Азот	Строение атома азота. Строение молекулы азота.	Корни бобовых с клубеньками (микропрепарат)	П.23 упр 1-5
15	16	Аммиак	Получение аммиака. Строение молекулы аммиака. Физические и химические свойства.	Получение аммиака в лаборатории	П. 24 упр 1-7
16	16	Соли аммония	Состав получение и свойства солей аммония. Представители, применение.	Образцы солей аммония.	П.25 упр 1-5
17	17	Оксиды азота (2) и (4), азотная кислота, как электролит.	Оксиды азота их строение состав и свойства, азотная кислота как электролит.		П.26
18	17	Азотная кислота как окислитель, получение(химизм)	Окислительные свойства азотной кислоты, получение азотной кислоты(химизм)	Химические свойства азотной кислоты	П.27
19	18	Соли азотной кислоты, удобрения.	Нитраты, их свойства и представители. Применение в н/х. Нитраты, нитриты.	Коллекция удобрения	Пе.26 до конца упр 6,7
20	18	Фосфор	Строение атома фосфора, свойства и применение.		П.27 упр 1-7

			Аллотропия		
21	19	Фосфор и его соединения, оксид фосфора(5)	Состав и строение фосфора и его соединений, на примере оксида фосфора (5).		
22	19	Ортофосфорная кислота, ее соли, удобрения.	Ортофосфорная кислота, ее соли, удобрения.	Коллекция удобрения	П.27 упр 2-3
23	20	Углерод аморфный углерод (сажа, кокс, уголь, активированный уголь)	Строение атома углерода, свойства. Практическое значение.	Кристаллические решетки «алмаз», «графит».	П.28
24	20	Оксиды углерода(2)и (4).	Строение молекул СО и СО ₂ . Физические и химические свойства оксидов.		П.29
25	21	Угольная кислота	Угольная кислота ее соли, свойства и применение, практическое значение солей.	Образцы карбонатов	П. 29 до конца
26	21	Кремний	Состав строение атома кремния, свойства и применение.		П. 30
27	22	Оксид кремния. Кремниевая кислота, силикаты.	Состав и свойства соединений кремния, их значение в природе.		П.30
28	22	Силикатная промышленность (ознакомительно)	Отрасли силикатной промышленности		П.30
29	23	Контрольная работа №3			
		Практикум			
30	23	Получение аммиака, исследование его свойств			Оформление работы
31	24	Получение оксида углерода(4), изучение его свойств			Оформление работы
32	24	Решения экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»			Оформление работы
33	25	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота»			Оформление работы

34	25	Решение расчетных задач « массовая доля выхода»			Рабочая тетрадь
35	26	Решение зада на генетическую связь			
36	26	Контрольная работа №4			
		Органические вещества (17 часов)			
1	27	Предмет органической химии. Строение атома углерода	Органическая химия- химия соединений углерода. Вещество, органические и неорганические вещества. Причины многообразия органических веществ.		П.31
2	27	Алканы. Химические свойства и применение алканов.	Гомологический ряд алканов, номенклатура , изомерия, общая формула радикал. Физические свойства алканов (метан) применение.		П.32, упр. 1-6
3	28	Алкены. Химические свойства этилена. Алкины.	Гомологический ряд алкенов, номенклатура , изомерия, общая формула радикал. Физические свойства этилен. Применение .		П.33, упр 1-3
4	28	Понятие о спиртах на основе реакции гидратации этилена. Многоатомные спирты.	Гомологический ряд спиртов, номенклатура, изомерия, получение, применение спиртов.	Образцы спиртов	П.36, упр 1-3
5	29	Карбоновые кислоты. Общая формула реакция этерификации.	Понятие о карбоновых кислотах, на примере уксусной кислоты. Жирные кислоты.	Образцы карбоновых кислот	П.37
6	29	Аминокислоты	Аминокислоты, номенклатура, физические свойства. Применение .		П.40 упр 2-5
7	30	Белки	Белки цветные реакции белков, образование белков,	Лаб.работа « цветные реакции	П.40

			денатурация.	белков»	
8	30	Углеводы, реакция поликонденсации	Углеводы, общая формула, глюкоза, реакция «серебряного зеркала».	Образцы углеводов	П.41
9	31	Практическая работа №6	Идентификация органических соединений, качественные реакции на крахмал, белки, глюкозу.		Оформить работу.
10	31	Решение задач на генетическую связь органических соединений.	Обобщение знаний по теме «Органические соединения».		Рабочая тетрадь
11	32	Решение расчетных задач	Решение задач разных типов		задачник
12	32	Контрольная работа № 5			
13	33	Повторение « Металлы»	Повторение и обобщение знаний по теме «Металлы»		Рабочая тетрадь
14	33	Повторение « Неметаллы»	Повторение и обобщение знаний по теме « Неметаллы»		Рабочая тетрадь
15	34	Решение расчетных задач разных типов			задачник
16	34	Решение задач на генетическую связь			тетрадь
17	35	Итоговое занятие			

