

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Бизинская средняя общеобразовательная школа»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по ХИМИИ

ДЛЯ 9 КЛАССА

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования, одобренным совместным решением коллегии Минобрнауки России и Президиума РАО от 23.12.2003 г. № 21/12 и утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 05.03.2004 г. № 1089 (ред от 23.06.2015) и примерной программы основного общего образования (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г. № 03-1263)

За основу рабочей программы взята программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (автор Н.Н.Гара), рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования РФ, опубликованная издательством «Просвещение» в 2008 году (Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия.- М.: Просвещение, 2011. -46с.).

Рабочая программа может быть реализована в 9 классе (2 ступень, основное общее образование, общеобразовательный уровень). Учебники линии Г.Е.Рудзитиса.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения химии на ступени основного общего образования, изложенные в пояснительной записке Примерной программы по химии.

Изучение химии в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- **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.

Рабочая программа рассчитана на 68 часов в 9 классе, из расчета - 2 учебных часа в неделю, из них: для проведения контрольных - 5 часов, практических работ - 7 часов.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения химии в 9 классах ученик должен

знать / понимать

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

уметь

- ♦ **называть:** химические элементы, соединения изученных классов;
- **объяснять:** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;
- **характеризовать:** химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;
- **определять:** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
- **составлять:** формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева; уравнения химических реакций;
- **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- **распознавать опытным путем:** кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;
- **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для: безопасного обращения с веществами и материалами; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека; критической оценки информации о веществах, используемых в быту; приготовления растворов заданной концентрации.

Тема 1. Электролитическая диссоциация

Учащиеся должны знать:

1. определение электролитов и неэлектролитов, электролитической диссоциации;
2. определения «основание», «кислота», «соль» - в свете теории электролитической диссоциации;
3. определение «степень ЭЛД»;
4. определение реакций ионного обмена, условий осуществления данных реакций;

5. определение окислительно – восстановительных реакций, окислителя, восстановителя;
6. определение гидролиза солей.

Уметь:

1. объяснять механизм электролитической диссоциации веществ с ионной и ковалентной полярной связью;
2. записывать уравнения диссоциации кислот, оснований и солей;
3. сравнивать по строению и свойствам ионы и атомы;
4. составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций;
5. выполнять опыты по проведению реакций ионного обмена, делать выводы;
6. определять с помощью расчетов вещество, данное в избытке, и проводить вычисления массы, объема или количества вещества продукта реакции по данному исходному веществу;
7. определять окислительно – восстановительные реакции, составлять схему электронного баланса, расставлять коэффициенты, используя метод электронного баланса;
8. применять полученные знания, умения и навыки при решении тренировочных заданий и упражнений.

Тема 2. Кислород и сера

Учащиеся должны знать:

1. определение аллотропии и аллотропных видоизменений, причины аллотропии;
2. физические свойства серы и области ее применения;
3. строение и свойства оксидов серы, сероводорода, сернистой и серной кислот, области их применения;
4. качественную реакцию на сульфат – ион;
5. определение скорости химических реакций;
6. зависимости скорости реакции от различных условий.

Уметь:

1. давать характеристику главной подгруппы по плану;
2. сравнивать простые вещества, образованные элементами главной подгруппы 6 группы;
3. указывать причины их сходства и отличия;
4. доказывать химические свойства серы и ее важнейших соединений, записывая уравнения реакций в молекулярном, ионном и окислительно – восстановительном видах;
5. объяснять влияние различных факторов на скорость химической реакции;
6. решать задачи;
7. применять полученные знания, умения и навыки при решении тренировочных заданий и упражнений.

Тема 3. Азот и фосфор

Учащиеся должны знать:

1. физические и химические свойства азота;
2. строение молекулы аммиака, физические и химические свойства, производство;
3. строение, свойства и применение азотной кислоты, особые свойства, химизм производства;

4. состав, строение, свойства и применение солей аммония и нитратов;
5. характеристику фосфора как химического элемента и простого вещества, строение и свойства соединений фосфора, применение минеральных удобрений.

Уметь:

1. давать характеристику подгруппы азота, исходя из положения в ПС и строения атома, записывать уравнения реакций в молекулярном и ионном виде, учитывая закономерности протекания окислительно – восстановительных реакций;
2. доказывать химические свойства аммиака;
3. определять массовую (объемную) долю выхода продукта реакции от теоретически возможного (решать задачи).
4. доказывать общие и особенные свойства солей на примере солей аммония и нитратов

Тема 4. Углерод и кремний

Учащиеся должны знать:

1. общую характеристику элементов подгруппы углерода, исходя из положения в ПС и строения атома; понятие адсорбции, применение углерода и кремния;
2. состав, строение, свойства, применение оксидов углерода и оксида кремния;
3. состав, строение, свойства, применение угольной и кремниевой кислоты, их солей.

Уметь:

1. сравнивать по строению и свойствам углерод и кремний, исходя из положения в ПС и строения атома, записывать уравнения реакций, характеризующих химические свойства углерода в молекулярном и окислительно – восстановительном виде;
2. сравнивать строение и свойства оксидов углерода и кремния, указывать причины сходства и отличия;
3. доказывать химические свойства угольной и кремниевой кислот и их солей, записывать уравнения реакций в молекулярном и ионном виде;
4. решать расчетные задачи на вычисление массы (объема) продукта реакции по указанной массе (объему) исходного вещества, одно из которых содержит примеси.

Тема 5. Общие свойства металлов

Учащиеся должны знать:

1. понятие металлической связи и металлической кристаллической решетки, физические свойства и способы получения металлов;
2. состав, строение, свойства простых веществ, а также оксидов, оснований, солей металлов главных подгрупп 1-3 групп, записывать уравнения реакций в молекулярном и ионном виде;
3. определение металлургии, способы промышленного получения металлов, роль русских ученых в развитии металлургии, понятия руды и пустой породы, основные стадии получения металлов.

Уметь:

1. записывать уравнения реакций получения металлов с точки зрения ТЭД и учения об окислительно – восстановительных процессах;
2. характеризовать металл по его положению в ПС и строению атома, химические свойства простого вещества и важнейших его соединений, записывая уравнения реакций в молекулярном и ионном виде;
3. доказывать химические свойства оксидов, оснований и солей металлов главных подгрупп и железа, записывать уравнения реакций

в молекулярном и ионном виде.

Тема 6. Первоначальные представления об органических веществах

Учащиеся должны знать:

1. определение органической химии, различия между органическими и неорганическими веществами, особенности строения и свойств органических веществ;
2. основные положения теории А.М.Бутлерова (кратко).

Уметь:

1. записывать структурные формулы органических веществ;
2. определять изомеры, давать им названия.

Тема 7. Углеводороды

Учащиеся должны знать:

1. определение углеводородов, их классификацию;
2. некоторые свойства углеводородов;
3. иметь представление о природных источниках углеводородов.

Уметь:

1. записывать структурные формулы органических веществ;
2. определять изомеры, давать им названия;
3. записывать некоторые уравнения химических реакций, характеризующие химические свойства углеводородов (предельных и непредельных).

Тема 8. Спирты

Учащиеся должны знать:

1. определение одноатомных и многоатомных спиртов;
2. свойства и применение спиртов.

Уметь:

1. записывать структурные формулы спиртов;
2. называть некоторые спирты по систематической номенклатуре.

Тема 9. Карбоновые кислоты. Жиры

Учащиеся должны знать:

1. определение карбоновых кислот и жиров;
2. свойства и применение карбоновых кислот и жиров.

Уметь:

1. записывать структурные формулы карбоновых кислот и жиров;

2. называть некоторые карбоновые кислоты по систематической номенклатуре.

Тема 10. Углеводы

Учащиеся должны знать:

1. иметь общие понятия о глюкозе и сахарозе как важнейших представителях углеводов;
2. иметь общие понятия о свойствах и применении углеводов.

Уметь:

1. выполнять тренировочные упражнения по теме.

Тема 11. Белки Полимеры

Учащиеся должны знать:

1. иметь общие понятия о белках;
2. иметь общие понятия о полимерах на примере полиэтилена;
3. иметь общие понятия о свойствах и применении белков и полимеров;
4. общее представление о лекарствах и лекарственных препаратах.

Уметь:

1. выполнять тренировочные упражнения по теме.

УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ Пп	Тема	Количество часов по программе Н.Н.Гара	Количество часов по рабочей программе	В том числе практических работ	В том числе контрольных работ
1	Электролитическая диссоциация Практическая работа №1 «Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»	10	10	1	2
2	Кислород и сера Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»	9	9	1	1
3	Азот и фосфор Практическая работа №3 «Получение аммиака и изучение его свойств» <u>Практическая работа №4 «Определение минеральных удобрений»</u>	10	10	2	1

4	Углерод и кремний Практическая работа №5 «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов»	7	7	1	-
5	Общие свойства металлов Практическая работа №6 «Решение экспериментальных задач по теме «Элементы 1а – 3а групп периодической системы химических элементов»» Практическая работа №7«Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»»	14	14	2	1
6	Первоначальные представления об органических веществах	2	2	-	-
7	Углеводороды	4	4	-	-
8	Спирты	2	2	-	-
9	Карбоновые кислоты. Жиры.	3	3	-	-
10	Углеводы.	2	2	-	-
11	Белки. Полимеры.	5	5	-	2
Итого		68	68	7	7

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема 1. Электролитическая диссоциация (10 ч)

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. Гидролиз солей.

Демонстрации. Испытание веществ на электронную проводимость Движение ионов в электрическом поле.

Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».

Тема 2. Кислород и сера (9 ч)

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 (4). 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.

Демонстрации: Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных соединений серы.

Лабораторные опыты. Распознавание сульфат – ионов, сульфит-ионов и сульфид – ионов в растворе.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»

Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям массы (количества, объема) вещества по известной массе (количеству, объему) одного из вступающих или получающихся в результате реакции веществ.

Тема 3. Азот и фосфор (10 ч)

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 (2) и (4). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты. Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Минеральные удобрения.

Демонстрации. Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.

Лабораторные опыты. Взаимодействие солей аммония со щелочами. Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.

Практические работы. Получение аммиака и изучение его свойств. Определение минеральных удобрений.

Тема 4. Углерод и кремний (7 ч)

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.

Демонстрации. Кристаллическая решетка угля и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. Ознакомление с видами стекла.

Лабораторные опыты. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественная реакция на карбонат – и силикат – ион.

Практическая работа. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Тема 5. Общие свойства металлов (14 ч)

Положение металлов в ПСХЭ Д.И.Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжения металлов. Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, 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 соли железа (II) и железа (III)

Демонстрации. Знакомство с образцами важнейших соединений натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

Лабораторные опыты. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа (2) и (3) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

Практические работы. Решение экспериментальных задач по теме «Элементы 1а – 3а групп периодической системы химических элементов». Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Расчетные задачи. Вычисление по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

Тема 6. Первоначальные представления об органических веществах (2ч)

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории органических соединений А.М. Бутлерова. Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.

Тема 7. Углеводороды (4 ч)

Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.

Непредельные углеводороды. Этилен: физические и химические свойства.

Ацетилен. Диеновые углеводороды. Понятия о циклических углеводородах.

Природные источники углеводородов, их значимость. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Демонстрации. Модели молекул органических соединений. Горение метана и обнаружение продуктов горения. Горение этилена и обнаружение продуктов горения. Качественная реакция на этилен. Образцы нефти и продуктов их переработки.

Лабораторные опыты. Этилен, его получение, свойства.

Расчетная задача. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Тема 8. Спирты (3 ч)

Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение. Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение.

Демонстрации. Количественный опыт выделения водорода из этилового спирта. Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Тема 9. Карбоновые кислоты. Жиры (3ч)

Муравьиная и уксусная кислоты. Физические свойства. Применение. Высшие карбоновые кислоты. Стеариновая кислота. Жиры – продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Калорийность жиров.

Демонстрации. Получение и свойства уксусной кислоты. . Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.

Тема 10. Углеводы (2 ч)

Глюкоза, сахароза – важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Фотосинтез. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья. Крахмал и целлюлоза – природные полимеры. Нахождение в природе. Применение.

Демонстрации. Качественные реакции на глюкозу и крахмал.

Тема 11. Белки. Полимеры (5 ч)

Белки – биополимеры. Состав белков. Функции белков. Роль белков в питании. Понятие о ферментах и гормонах. Полимеры – высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение полимеров. Химия и здоровье. Лекарства.

Демонстрации. Качественные реакции на белок. Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

№ уро ка	Дата прове дени я план	Фак тич еска я дата про веде ния	Тема занятия. Тип урока.	Вводимые опорные химические понятия и представления. Формирование специальных навыков	Лаборатор ные опыты	Оборудова ние	Формы контроля знаний, умений	Интегрируе мые предметы	Предприят ия. реализующ ие актуальные проблемы развития региона	Задания на дом по учебник ам
1			Повторение основных вопросов курса химии 8 класса. Стартовая контрольная работа (тестирование). УКЗ	Химические свойства основных классов неорганических соединений. Строение атома. Периодический закон и система элементов Д.И.Менделеева.			Тестирова ние (30 мин).			
2			<i>Анализ результатов контрольной работы.</i> Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. УИНЗ	Электролит. Неэлектролит. Электролитическая диссоциация, гидратация. Кристаллогидраты. Кристаллическая вода	Испытание веществ на электронну ю проводимо сть Движение ионов в электричес ком поле.	Презента ция «Электрол итическая диссоциа ция веществ»			§ 1, упр. 1-5, задача 1 (с. 13)	
3			Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации УИНЗ	Кислоты, щелочи и соли с точки зрения ТЭД. Ступенчатая диссоциация кислот. Ион гидроксония Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты					§ 2, упр. 6-8, задача 2 (с. 13) § 3, упр. 9-10, (с. 13)	

4			Реакции ионного обмена. УИНЗ	Реакции ионного обмена: полные и сокращенные ионные уравнения. Обратимые и необратимые химические реакции	Реакции обмена между растворами электролитов	Презентация «Реакции ионного обмена»				§ 4, упр. 1-3, задача 1 (с. 22)
5			Реакции ионного обмена (<i>урок-практикум</i>). УЗЗ	Отработка алгоритма составления полных и сокращенных уравнений ионных реакций	Реакции обмена между растворами электролитов	Презентация «Реакции ионного обмена»	С.р.«Реакции обмена между растворами и электролитов» 20 мин.			§ 4, упр. 3-5, задача 2 (с. 22)
6			Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель. Восстановитель. КУ	ОВР. Окислитель и восстановитель. Окисление и восстановление		Презентация «Окислительно – восстановительные реакции»				§ 5, упр. 6-7, задача 3 (с. 22)
7			Окислительно-восстановительные реакции (<i>урок-практикум</i>) УЗЗ	Расстановка коэффициентов методом электронного баланса в ОВР		Презентация «Окислительно – восстановительные реакции»	С.р. «ОВР» 20 мин.			§ 5, упр. 8, задачи по карточкам
8			Гидролиз солей УИНЗ	Гидролиз солей. Гидролиз по катиону и аниону. Гидролиз с разложением соединения	Действие индикатора в на растворы солей	Презентация «Гидролиз солей»				§6, упр. 9, подготовка к П.Р. №1 (с.24)
9			Инструктаж по ТБ. Практическая работа №1	Проведение опытным путем реакций между растворами		Набор реактивов согласно				Повторить § 1-7, подготовка

			«Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация» УЗЗ	электролитов. Использование качественных реакций для распознавания ионов. Проведение химических реакций в растворах. Наблюдение. Описание, измерение, эксперимент.		инструкции и учебника на с.24				вка К.Р.
10			Контрольная работа №1 по теме «Электролитическая диссоциация» УКЗ							
11/1			<i>Анализ результатов контрольной работы.</i> Положение кислорода и серы в ПСХЭ, строение их атомов. Аллотропия кислорода – озон. УИНЗ	Аллотропия. Аллотропная модификация. Озон – как простое соединение	<i>Демонстрация:</i> аллотропия кислорода.	Электронное пособие «Строение атома»				§ 7-8 , упр. 1-3, задача 1 (с. 31)
12/2	13.10		Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. УИНЗ	Аллотропные модификации (ромбическая, моноклинная). Флотация.	<i>Демонстрация:</i> аллотропия серы. Знакомство образцами природных соединений серы.		Тест «Строение атомов серы и кислорода» 10 мин.			§ 9-10, упр. 3-6, задача 2 (с. 31)
13/3	15.10		Оксид серы (4). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли.	Сернистый газ. Сульфиды и гидросульфиды. Сульфиты и	Распознавание сульфит-ионов и					§ 11, упр. 1-2, задача 2 (с. 31)

			КУ	гидросульфиты.	сульфид – ионов в растворе					§ 12, упр. 3-5, (с. 34)
14/4			Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. КУ	Сульфаты. Гидросульфаты	Распознавание сульфат-ионов в растворе			География 9кл (химическая промышленность в России)		§ 13, упр.2-3, задачи 1, 2 (с. 31)
15/5			Окислительные свойства серной кислоты. УИНЗ	Серный ангидрид. Олеум. Взаимодействие конц. серной кислоты с металлами			С.р. «Окислительные свойства серной кислоты» 20 мин.			§ 13, упр. 1-3 (б), 4 (с. 38)
16/6			<i>Инструктаж по ТБ. Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера» УЗЗ</i>			Набор реактивов согласно инструкции и учебника				
17/7			Понятие о скорости химической реакции. Катализаторы. УИНЗ	Скорость хим. р-ции. Катализатор. Ингибитор.		Презентация «Скорость химической реакции»				Повторение § 13 § 14, упр. 1-5, (с. 42)
18/8			Вычисления по химическим уравнениям массы (количества, объема) вещества по известной массе (количеству, объему) одного из вступивших или получающихся в результате реакции веществ.	Умение решать расчетные задачи			Решение задач по карточкам			Подготовиться к к.р.

			КУ							
19/9			Контрольная работа №2 по теме «Кислород и сера»							
			УКЗ							
20/1			<i>Анализ результатов контрольной работы.</i> Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. УИНЗ	Нитриды. Фосфи́ды			Тест «Строение атома азота» 10 мин.	Биология 6кл (азотфиксирующие бактерии)		§ 15, 16 упр. 1-5, (с. 52)
21/2			Аммиак: физические и химические свойства, получение и применение. УИНЗ	Водородные соединения неметаллов. Ион аммония, донорно-акцепторный механизм	<i>Д.</i> Получение аммиака и его растворение в воде.	Презентация «Аммиак»		Биология 8кл (барьерная роль печени)	Предприятия пищевой промышленности области	§ 17, упр. 6-11, задача 1 (с. 52)
22/3			Соли аммония КУ	Соли аммония. Двойные соли	Л.О.Взаимное действие солей аммония со щелочами		С.р. «Свойства аммиака и солей аммония» 20 мин.	Биология 6кл (удобрения) География 9кл (химическая промышленность России)	Предприятия АПК	§ 18, упр. 12-14, (с. 42)
23/4			Инструктаж по ТБ. Практическая работа №3 «Получение аммиака и изучение его свойств» УЗЗ	Проведение химических реакций при нагревании.		Набор реактивов согласно инструкции и учебника				§ 17-18, повторение
24/5			Оксиды азота (2) и (4). Азотная кислота и ее соли. УИНЗ	Химизм получения азотной кислоты. Нитраты и особенности их	Качественная реакция на нитрат-ион.	Презентация «Азотная кислота и		Биология 6кл (влияние удобрений) География 9кл (химическая	Предприятия АПК	§ 19, упр. 3-6, задачи 1,2 (с.

				разложения при нагревании		ее соли»		промышленность России)		60) § 20, упр. 2, 8, 9, (с.59)
25/6			Окислительные свойства азотной кислоты. УИНЗ	Окислительные свойства азотной кислоты. Взаимодействие с металлами		Презентация «Азотная кислота и ее соли»				§ 19, упр.1, 6 (а), задача 3
26/7			Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. КУ	Белый, красный и черный фосфор	<i>Д.</i> Ознакомление с образцами природных фосфатов.		Тест «Строение атома фосфора» 10 мин.	Биология 8кл (строение костей) География 9кл (химическая промышленность России) ОБЖ	Предприятия АПК	§ 21, упр. 1-5, задачи 2, 3 (с. 70)
27/8			Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Минеральные удобрения КУ	Фосфорный ангидрид. Ортофосфорная кислота. Гидрофосфат-ион, дигидрофосфат-ион. Простые и сложные минеральные удобрения	Определение фосфорных минеральных удобрений	Презентация «Минеральные удобрения»	Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой (объемной) долей выхода продукта реакции от теоретически возможного			§ 22, 23, упр. 6-10, (с. 69) Анализ табл. 20
28/9			<i>Инструктаж по ТБ. Практическая работа №4 «Определение минеральных</i>	Моделирование. Понятие о химическом синтезе и анализе		Набор реактивов согласно инструкции и учебника				

			удобрений» УЗЗ							
29/10			Контрольная работа № 3 по теме «Азот и фосфор» УКЗ							
30/1			Анализ результатов контрольной работы. Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Круговорот углерода в природе. УИНЗ	Аллотропия углерода. Алмаз, графит, карбин, фуллерены. Адсорбция. Десорбция. Активированный уголь. Понятие о нанотехнологиях (на примере углеродных трубок и фуллеренов)	Явление адсорбции на примере активированного угля. Д.Кристаллическая решетка угля и графита.		ФО	Биология 9,10 кл (химический состав)		§ 24, 25, упр. 1-7, задача 1, 2 (с.91) Подготовка творческих проектов по теме «Наномир» § 25, упр. 5, 6, 8, 9, задача 4 (с. 91)
31/2			Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. КУ	Газогенератор. Генераторный газ. Газификация топлива. Физиологическое действие угарного газа.			ФО			§ 26, упр. 10-13, задача 1 (с. 91)
32/3			Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе КУ	Карбонаты. Гидрокарбонаты. Фотосинтез и дыхание. Парниковый эффект. Круговорот углерода. Хим в-ва как строительные и	Ознакомление со свойствами и взаимодействием карбонатов и гидрокарбонатов	Презентация «Угольная кислота и ее соли»	С.р. «Свойства углерода и его важнейших соединений» 20 мин.			§ 27-29, упр. 14-20, задача 3 (с. 91)

				поделочные материалы (мел, мрамор, известняк)						
33/4			Инструктаж по ТБ. Практическая работа №5 «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов» УЗЗ			Набор реактивов согласно инструкции и учебника				§ 27-29, упр. 22, 23, задача 5 (с. 91)
34/5			Кремний. Оксид кремния (4). Кремниевая кислота и ее соли(силикаты) Стекло. Цемент УИНЗ	Кварц, карборунд, силициды, силикаты. Силикатная промышленность, керамика, стекло, цемент	<i>Д.</i> Ознакомление с видами стекла. Л.о. Качественная реакция на силикат – ион.	Коллекция «Стекло, изделия из стекла» Презентация «Кремний»		физика 11 биология 6,7кл (строение растительной клетки, состав раковин моллюсков)	ООО «ТМК Гермес» Тобольский район	§ 30-33, упр. 1, 3-5, 8, 9, (с. 101)
35/6			Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков учащихся по теме «Углерод и кремний» УЗЗ	Строение и свойства углерода, оксидов углерода, угольной кислоты, карбонатов. Генетическая связь между неорганическими соединениями.						Повторить § 30-33
36/7			С/р по теме: «Углерод и кремний» УЗЗ	Вычисление количества вещества продукта реакции по массе исходного вещества, содержащего примеси.			Решение расчетных задач по карточкам			
37/1			Положение металлов	Металлическая	Л.О.Рассмо	Презентация	Тест	Физика 7,8		§ 34,36,

			в ПСХЭ Д.И.Менделеева. Металлическая связь. УИНЗ	связь. Металлическая кристаллическая решетка. Металлы в физике. Электро- и теплопроводность.	трение образцов металлов	ия «Металлы»	«Строени е атомов металлов » 10 мин.			упр. 1-4, 8, 9 задача 1- 2 (с. 112)
38/2			Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжения металлов УИНЗ	Электрохимически й ряд напряжения металлов (ряд стандартных электродных потенциалов металлов)	Д. Взаимодей ствие металлов с растворами солей					§ 37, упр. 11- 12, задача 4 (с. 112)
39/3			Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Проблемы безотходного производства в металлургии и охрана окружающей среды КУ	Металлургия, чугун, сталь, легированные сплавы Экологические проблемы: кислотные дожди. Сплавы, интерметаллически е соединения Металлы. Коррозия. Получение металлов и общие свойства.		Презентац ия «Металлур гия» Коллекция «Чугун и сталь»	Тест «Металлы и сплавы» 20 мин.	Физика 8 География 9кл (черная и цветная металлургия России)		§ 35, 45- 47 упр. 1-3, 5-6, 11, 14 задачи 3, 4, 6 (с. 147)
40/4			Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений.	Соли щелочных металлов. Аномальные свойства щелочных металлов	Д. Ознакомле ние с образцами важнейших солей калия, натрия и кальция. Взаимодей ствие с	Презентац ия «Щелчны е металлы»		Биология 8кл (состав крови)		§ 39, упр. 1-5, 7, 8 задачи 2-3 (с. 119)

			УИНЗ		водой.					
41/5			Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения. УИНЗ	Щелочно-земельные металлы и их соединения. Соединения кальция, особенности химических свойств Роль кальция в природе Проект «Школьное молоко» Жесткость воды. Понятие о титровании.	<i>Д.</i> Ознакомление с природным и соединениями кальция. Взаимодействие с водой.	Презентация «Щелочноземельные металлы»	С.р. «Щелочные и щелочноземельные металлы» 20 мин.			§ 40-41 (до с. 123), уп. 1-12, задачи 1-2 (с. 125) § 41, уп. 13-14, задачи 3-4 (с. 125)
42/6			Алюминий. Положение алюминия в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. УИНЗ	Строение атома и свойства алюминия как простого вещества.	<i>Д.</i> Взаимодействие с водой. Ознакомление с образцами важнейших солей алюминия.	Презентация «Алюминий» Коллекция «Алюминий»		География 9кл (цветная металлургия) физика8		§ 42, упр. 1-11, задачи 1, 2, 3 (с. 131)
43/7			Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. КУ	Понятие «амфотерность» на примере соединений алюминия. Обобщение знаний по теме «Элементы IА-IIIА группы ПСХЭ»	<i>Л.о.</i> Получение гидроксида алюминия по реакции обмена. Взаимодействие гидроксида алюминия с кислотой и щелочью		С.р. «Амфотерность соединений алюминия» 15 мин.			
44/8			Железо. Положение железа в периодической	Железо в свете представлений об ОВР.	<i>Д.</i> Сжигание железа в	Презентация «Железо и		География 9кл (черная металлургия)	ООО «Веалпроф» г. Тобольск,	§ 43, упр. 1-3, задачи

			системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. УИНЗ		кислороде и хлоре.	его важнейшие соединения »		физика 7,8 биология 8кл (состав крови)		1, 4 (с. 136)
45/9	25.02		Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III) КУ	Химические свойства основных соединений железа в разных степенях окисления. Понятие о коррозии	<i>Л.о.</i> Получение гидроксидов железа (II), (III) и взаимодействие их с кислотами	Презентация «Железо и его важнейшие соединения »	С.р. «Железо и его важнейшие соединения» 15 мин.			§ 44, упр. 6-11, задача 3 (с. 136)
46/10	01.03		Инструктаж по ТБ. Практическая работа №6 «Решение экспериментальных задач по теме «Элементы 1а – 3а групп периодической системы химических элементов»» УЗЗ	Выполнение опытов согласно инструкции учебника, соблюдение правил ТБ. Экспериментальное изучение св-в неорг в-в		Набор реактивов согласно инструкции и учебника				
47/11			Инструктаж по ТБ. Практическая работа №7 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»» УЗЗ	Выполнение опытов согласно инструкции учебника, соблюдение правил ТБ.		Набор реактивов согласно инструкции и учебника				
48/12			Вычисление по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества	Алгоритм решения задачи.			Работа по индивидуальным карточкам	математика		

			одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей. КУ							
49/13			Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков учащихся по теме «Общие свойства металлов» УЗЗ	Химические свойства щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия и его соединений.			Тест «Свойства металлов главных подгрупп 1-3 групп периодической системы» 20 мин.			Повторяем тему «Металлы»
50/14			Контрольная работа №4 по теме «Общие свойства металлов» УЗЗ					математика		
51/1			<i>Анализ результатов контрольной работы.</i> Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории органических соединений А.М. Бутлерова. УИНЗ	Органические вещества. Химическое строение. Структурные формулы. <i>Решение расчетных задач на установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.</i>	<i>Д.</i> Модели молекул органических соединений.	Презентация «Теория строения органических соединений»				§ 48-49, упр. 1, 3, 4 (с. 163)
52/2			Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений	Изомерия. Изомеры. Функциональные группы		Презентация «Изомерия»				§ 49, упр. 2, 5, 8, задача 1 (с. 163)

			УИНЗ							
53/1			<p>Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.</p> <p>УИНЗ</p>	<p>Углеводороды. Алканы. Гомология. Гомологи. Гомологическая разность</p>	<p><i>Д.</i> Горение метана и обнаружение продуктов горения.</p>	<p>Презентация «Алканы»</p>	<p><i>Решение расчетных задач на установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.</i></p>	<p>География 9кл (Топливная промышленность. Нефтяная, угольная и газовая промышленность)</p>		<p>§ 51, упр. 6, 7, задача 1 (с. 163)</p>
54/2			<p>Непредельные углеводороды. Этилен: физические и химические свойства</p> <p>КУ</p>	<p>Непредельные углеводороды (алкены). Международная номенклатура алкенов. Полимеризация</p> <p>Экспериментальное изучение хим св-в органических в-в</p>	<p><i>Д.</i> Горение этилена и обнаружение продуктов горения. Л.о. Качественная реакция на этилен.</p>	<p>Презентация «Алкены»</p>		<p>Биология 9,10кл (жиры, белки, углеводы)</p>		<p>§ 52, упр. 8-10, задача 2 (с. 163)</p>
55/3			<p>Ацетилен. Диеновые углеводороды. Понятия о циклических углеводородах</p> <p>КУ</p>	<p>Ацетиленовые (алкины). Тройная связь. Диеновые (алкадиены). Циклоалканы</p>		<p>Презентация «Алкадиены»</p>	<p>Тест «Углеводороды» 15 мин.</p>			<p>§ 52, упр. 11-13, задача 3 (с. 163)</p>
56/4			<p>Природные источники углеводородов, Нефть и природный газ, их значимость и применение. Защита атмосферного воздуха от загрязнений</p> <p>КУ</p>	<p>Бензин. Керосин. Мазут. Нефтехимическая промышленность</p> <p>Альтернативные виды топлива</p> <p>Химическое загрязнение</p>	<p><i>Д.</i> Образцы нефти и продуктов их переработки.</p>	<p>Презентация «Природные источники углеводородов»</p>	<p><i>Решение расчетных задач на установление простейшей формулы</i></p>	<p>ПАО «СИБУР Холдинг» г. Тобольск</p>		<p>§ 54, упр. 14-16, задачи по карточкам</p>

				окружающей среды и его последствия. Токсичные, горючие взрывоопасные вещества.			<i>вещества по массовым долям элементов.</i>			
57/1			Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение. УИНЗ	Одноатомные предельные спирты. Радикал. Функциональная группа. Гидроксильная группа	<i>Д.</i> Количественный опыт выделения водорода из этилового спирта. Растворение этилового спирта в воде.	Презентация «Спирты»		Биология 8кл (воздействие этанола на организм человека)		§ 55, решение задач на примеси по карточкам
58/2			Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение. КУ	Многоатомные спирты. Качественная реакция	<i>Д.</i> Растворение глицерина в воде. Качественная реакция на многоатомные спирты.	Презентация «Спирты»	<i>Задачи на установление формулы вещества по массовым долям элементов.</i>			§ 55, подготовка проекта «Органические молекулы в действии»
59/1			Муравьиная и уксусная кислоты. Физические свойства. Применение. УИНЗ	Карбоновые кислоты. Карбоксильная группа Консерванты пищевых продуктов- уксусная кислота	<i>Д.</i> Получение и свойства уксусной кислоты.	Презентация «Карбоновые кислоты»				§ 56, упр. 4-5, задачи 2, 4 (с. 173)
60/2			Высшие карбоновые	Сложные эфиры.		Презентация	<i>Расчет</i>			§ 56,

			кислоты. Стеариновая кислота. КУ	Мыла. Бытовая химическая грамотность.		ия «Карбоновые кислоты»	<i>практического выхода продукта</i>			упр. 6, задача 3 (с. 173)
61/3			Жиры – продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Калорийность жиров. УИНЗ	Жиры. Калорийность пищи (белков, жиров, углеводов)	Д. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.	Презентация «Жиры»	Тест «Спирты, кислоты и жиры» 15 мин.	Биология 9,10 кл (гидролиз)		§ 56, упр. 7
62/1			Глюкоза, сахароза – важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Фотосинтез. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья. УИНЗ	Углеводы. Моносахариды. Калорийность углеводов.	Д. Качественные реакции на глюкозу	Презентация «Углеводы»				§ 57, упр. 8-10, задача 5 (с. 173)
63/2			Крахмал и целлюлоза – природные полимеры. Нахождение в природе. Применение. УИНЗ	Полисахариды. Природные полимеры.	Д. Качественные реакции на крахмал.	Презентация «Углеводы»	Тест «Углеводы» 15 мин.	Биология 9,10 кл (гидролиз)		§ 57
64/1			Белки – биополимеры. Состав белков.	Аминокислоты. Незаменимые	Д. Качественн	Презентация ия	<i>Задачи на установл</i>	Биология 9,10 кл (гидролиз)		§ 58, , упр. 6, 7,

			<p>Функции белков. Роль белков в питании. Понятие о ферментах и гормонах. Полимеры – высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение полимеров. КУ</p>	<p>аминокислоты. Белки. Высокомолекулярные соединения. Гидролиз белков. Ферменты и гормоны калорийность белков. Макромолекулы. Полимер. Мономер. Элементарное звено. Степень полимеризации</p>	<p>ые реакции на белок. Д. Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида</p>	<p>«Белки» Презентация «ВМВ»</p>	<p>ение формулы вещества по массовым долям элементов</p>		<p>задача 1 (с. 163) § 59, упр. 14-15 Подготовиться к к/т. Повторить §48-59</p>
65/2			<p>Контрольная работа №5 в форме тестирования по теме «Органические соединения» УКЗ</p>	<p>Изомеры. Структурные формулы. Номенклатура. Применение органических веществ</p>	.				<p>Подготовить сообщения и презентации к конференции</p>
66/3			<p><i>Анализ результатов контрольной работы.</i> Химия и здоровье. Лекарственные препараты. Проблемы связанные с их применением. УЗЗ</p>	<p>Итоговая конференция по теме «Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни» (Химия и здоровье)</p>				<p>Биология 8кл (пищевой рацион и энергозатраты человека)</p>	
67/4			<p>Итоговая контрольная работа по курсу неорганической</p>	<p>Реакции ионного обмена. Окислительно – восстановительные</p>			<p>Решение расчетных химических</p>		

			химии 9 класса. УКЗ	реакции. Химические свойства кислот, солей, щелочей и оксидов в свете теории электролитической диссоциации.			их задач изученны х типов.			
68/5			Анализ результатов итоговой контрольной работы. Подведение итогов работы за учебный год.							

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. Основная литература

1. Стандарт основного общего образования по химии.
2. Примерная программа основного общего образования по химии.
3. О.В.Карасева, Л.А.никитина. Химия 8-11 классы. Развернутое тематическое планирование по учебникам Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана. – Волгоград: издательство «Учитель», 2011.
4. Брейгер Л.М. Химия. 9 класс: контрольные и самостоятельные работы, тесты / Л.М.Брейгер. – Волгоград: Учитель, 2006
5. Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия.- М.: Просвещение, 2008.
6. Гара Н.Н. Химия. Контрольные и проверочные работы. 8-9 классы / Н.Н.Гара. – Дрофа, 2004.
7. Радецкий А.М. Дидактический материал: 8-9 классы: Пособие для учителей общеобразовательных заведений. М.: Просвещение, 2008-2010 гг.
8. Рудзитис Г.Е Химия: неорганич. химия. Органич. химия: учебник для 9 кл. общеобразовательных учреждений/ Г.Е Рудзитис, Ф.Г Фельдман.- 12-е изд., испр. - М.: Просвещение, 2008.
9. И.Г.Хомченко. Сборник задач и упражнений по химии. -М: Новая волна,2004

2. Дополнительная литература

1. Химия в школе: научно – методический журнал.- М.: Российская академия образования; изд – во «Центрхимэкспресс». – 2005 – 2010.

MULTIMEDIA – поддержка предмета:

1. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии. 8-9 классы. – М.: ООО «Кирилл и Мефодий», 2004