

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования и молодежной политики Рязанской области**

**МОУ "Пертовская школа"**


**РАССМОТРЕНО**

На педагогическом  
совете

Протокол №6 от «29» 08  
2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

На РМО

 М.В. Марюшкина

Протокол №5 от «25» 08  
2023 г.



**УТВЕРЖДЕНО**

И. о. директора

 Н.М. Бабакина

Приказ №69/5 от «31» 08  
2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 3406751)

**учебного предмета «Химия» (Базовый уровень)**

для обучающихся 9 классов

с. Пертово 2023

Программа разработана на основе **примерной программы по химии для 8-9 классов (Подготовлена Министерством Образования РФ авторским коллективом: Н.И.Габрусева, А.А.Каверина, Р.Г.Иванова, А.С.Корощенко), Москва: «Дрофа», 2001г.** (указать примерную программу, издательство, год издания при наличии)

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон «Об образовании в РФ», №273-ФЗ от 29.12.2012 .
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.10 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014 г. №253 "Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования". Приложение к приказу - федеральный перечень учебников на 2018-2019 учебный год.
- Устав МБОУ БСОШ № 2.
- Основная образовательная программа основного общего, среднего общего образования МБОУ БСОШ № 2.
- Учебный план МБОУ БСОШ № 2 на 2018-2019 учебный год.
- Положение «О рабочей программе учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)».
- Примерная программа по химии для 8-9 классов (Подготовлена Министерством Образования РФ авторским коллективом: Н.И.Габрусева, А.А.Каверина, Р.Г.Иванова, А.С.Корощенко), Москва: «Дрофа», 2001г.
- Программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений, опубликованная издательством «Просвещение» в 2013 году (Сборник программ курса химии к учебникам химии авторов Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана для 8-9 классов). Рабочая программа соответствует Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования по химии (одобрен решением коллегии Минобрнауки России и Президиумом Российской академии образования от 23.12.2003 г. № 21/12, утвержден приказом Минобрнауки России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05.03.2004 г. № 1089), Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений РФ (Приказ МО РФ от 09.03.2004 № 1312) и обязательному минимуму содержания основных образовательных программ. Рабочая программа предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Химия» на ступени основного общего образования являются: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов; использование для решения познавательных задач различных источников информации;

соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

**Изучение химии на ступени основного общего образования 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.

Особенности содержания курса «Химия» являются главной причиной того, что в учебном плане этот предмет появляется последним в ряду 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.

В программе учитывается реализация **межпредметных** связей с курсом физики (7 класс) и биологии (6-7 классы), где дается знакомство со строением атома, химической организацией клетки и процессами обмена веществ. Планирование включает реализацию межпредметных связей химии с курсами: физики, биологии, географии, экологии в соответствующих темах уроков в 8 – 9 классе.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса химии 9 класса с учетом межпредметных связей, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых обучающимися. Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса: 16 лабораторных, 6 практических и 4 контрольных работ.

Тексты лабораторных и практических работ приводятся в учебнике химии для 9 класса. Для реализации программы выбран учебно-методический комплекс, который входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию и обеспечивающий обучение курсу химии, в соответствии с ФГОС, включающий в себя:

-Учебник «Химия. 9 класс». Рудзитис Г.Е. Фельдман Ф.Г. Учебник для общеобразовательных учреждений . 2-е издание - Москва: «Просвещение», 2016 год.

-Методическое пособие к учебнику «Дидактический материал. Химия 8-9 класс» А.М.Радецкий. 2-е издание - Москва: «Просвещение», 2010 год.

-Рабочая тетрадь по химии 9 класс Габрусева Н.И 4-е издание –Москва «Просвещение», 2015г.

Согласно базисному учебному плану на изучение химии в объеме обязательного минимума содержания основных образовательных программ отводится 2 ч в неделю (68.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

В программе по химии для 8-9 классов основной школы, составленной на основе федерального государственного образовательного стандарта определены требования к результатам освоения образовательной программы основного общего образования.

**Личностными** результатами обучения химии в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п. )

**Метапредметными** результатами обучения химии в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.
- умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
- умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
- умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
- умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;
- умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

**Предметными** результатами обучения химии в основной школе являются:

- формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
- формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;

- овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)
- создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;
- формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

### **В результате изучения химии в 9 классе 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, периодич. 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.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

### **Введение (повторение основных вопросов курса 8 кл. и введение в курс 9 класса)-3ч.**

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Генетические ряды металла и неметалла. Химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей.

**Демонстрации:** 1.Получение и изучение характерных свойств основного и кислотного оксидов, оснований и кислот на примерах MgO и CO<sub>2</sub>, Mg(OH)<sub>2</sub> и H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.

### **Раздел 1. Многообразие химических реакций (13ч).**

#### **Тема №1 «Классификация химических реакций» (5ч).**

Окислительно-восстановительные и неокислительно-восстановительные реакции.

Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Реакции эндотермические и экзотермические. Тепловой эффект хим. реакции.

Термохимическое уравнение. Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе. Обратимые реакции. Классификация хим. реакций.

**Лабораторные опыты:** 1.Окислительно-восстановительные реакции (взаимодействие сульфата меди (II) и соляной кислоты с цинком).

**Расчетные задачи.** 1.Расчёты по термохимическим уравнениям.

#### **Тема №2 «Электролитическая диссоциация» (8ч).**

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции.

Окислитель, восстановитель.

**Демонстрации.** 1.Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.

2.Движение ионов в электрическом поле.

**Лабораторные опыты.** 1.Реакции обмена между растворами электролитов.

**Практические работы** 1.Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований, солей как электролитов».

### **Раздел 2. Многообразие веществ (41ч).**

#### **Тема №3 «Галогены» (4ч).**

Общая характеристика галогенов на основе их положения в Периодической системе элементов. Общность и различие в строении атомов. Молекулы простых веществ и галогенидов. Физические и химические свойства галогенов. Нахождение в природе, получение, физические и химические свойства хлора, растворимость в воде, окислительные свойства взаимодействие с металлами, водородом. Взаимодействие с водой. Применение хлора. Действие хлора на организм. Получение хлороводорода и соляной кислоты. Физические и химич. свойства, применение соляной кислоты, значение соляной кислоты для нормального пищеварения. Качественные реакции на хлорид-, бромид-, иодид- ионы.

**Демонстрации:** 1.Образцы галогенов – простых веществ. 2.Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей.

**Лабораторные опыты:** 1.Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений (галогенидов). 2.Распознавание хлорид-, бромид-, йодид-ионов в растворах.

**Практические работы:** 1.Получение соляной кислоты и изучение её свойств.

#### **Тема №4 «Кислород и сера» (8ч).**

Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия кислорода – озон.

Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Оксид серы (IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.

**Демонстрации.** 1. Аллотропия кислорода и серы. 2. Ознакомление с образцами серы и её природных соединений (сульфидов, сульфатов).

**Лабораторные опыты.** 1. Распознавание сульфид-ионов в растворе. 2. Распознавание сульфит-ионов в растворе. 3. Распознавание сульфат-ионов в растворе.

**Практические работы** 1. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».

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

### **Тема №5 «Азот и фосфор» (8ч).**

Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение и применение. Соли аммония. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Значение фосфора для организма человека. Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Минеральные удобрения. Влияние избытка нитратов в пищевых продуктах на здоровье человека.

**Демонстрации.** 1. Получение аммиака и его растворение в воде. 2. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов. 3. Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.

**Лабораторные опыты.** 1. Взаимодействие солей аммония со щелочами.

**Практические работы** 1. Получение аммиака и изучение его свойств.

**Расчётные задачи:** Вычисление массовой доли вещества в растворе.

### **Тема №6 «Углерод и кремний» (7ч).**

Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе. Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.

**Демонстрации.** 1. Кристаллические решетки алмаза и графита. 2. Ознакомление с образцами природных карбонатов и силикатов. 3. Ознакомление с различными видами топлива. 4. Ознакомление с видами стекла.

**Лабораторные опыты.** 1. Проведение качественной реакции на углекислый газ.

2. Качественная реакция на карбонат-ионы. 3. Качественная реакция на силикат-ионы.

**Практические работы** 1. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

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

### **Тема №7 «Металлы» (14ч).**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов.

**Введение (повторение основных вопросов курса 8 класса).**



## Характеристика химического элемента по его положению в ПСХЭ

Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Проблема безотходных производств 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. Значение натрия и калия, как биогенных макроэлементов, для организма человека.

**Щелочноземельные металлы.** Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения. Значение кальция, как биогенного макроэлемента, для организма человека.

**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). Значение железа, как биогенного макроэлемента, для организма человека.

**Демонстрации.** 1. Ознакомление с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. 2. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. 3. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

**Лабораторные опыты.** 1. Взаимодействие металлов с растворами солей. 2. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. 3. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. 4. Качественные реакции на ионы  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ .

**Практические работы.** 1. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

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

## Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (8ч + 1ч резерв. времени).

### **Тема №8. «Первоначальные представления об органических веществах» (8ч).**

Предмет органической химии. Вещества органические и неорганические. Теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова. Молекулярные и структурные формулы органических веществ. Упрощенная классификация органических веществ. Предельные углеводороды: метан и этан (строение молекул, горение метана и этана, дегидрирование этана, применение метана). Непредельные углеводороды: этилен и ацетилен строение молекулы этилена, двойная связь. Взаимодействие этилена с водой, реакция полимеризации этилена. Полиэтилен и его значения. Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Физиологическое действие этанола. Трехатомный спирт – глицерин. Предельные одноосновные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Её свойства и применение. Реакция этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот. Понятие об аминокислотах. Заменимые и незаменимые аминокислоты. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль. Понятие об углеводах. Глюкоза, её свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль. Значение белков, жиров и углеводов в организации рационального питания человека.

**Демонстрации:** 1. Модели молекул метана и других углеводородов. 2. Получение этилена и взаимодействие его с бромной водой и раствором перманганата калия. 4. Образцы изделий

из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида. 5. Образцы этанола и глицерина и растворение их в воде. 6. Свойства уксусной кислоты. 7. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях. 8. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра.

**Лабораторные опыты.** 1. Качественная реакция на крахмал.

Дата	Тема урока	№	ДЗ
	<b>Введение (повторение основных вопросов курса 8 класса).</b>		
	Характеристика химического элемента по его положению в ПСХЭ	1	
	Хим. свойства основных классов неорганических веществ. Генетич. ряды металла и неметалла.	2	
	<b><u>Стартовая контрольная работа.</u></b>	3	
	Характеризовать: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в ПСХЭ и особенностей строения их атомов. Определять принадлежность веществ к определённому классу неорганических соединений.		
	Характеризовать хим. свойства основных классов неорганич. веществ.	4	
	Овладеть навыками контроля и оценки своей деятельности.		
	<b>Тема №1 «Классификация химических реакций».</b> Окислительно-восстановительные реакции.	5	
	Метод электронного баланса.	6	
	Тепловые эффекты хим. реакций.	7	
	Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе. Обратимые реакции.	8	
	Обобщение знаний о классификациях хим. реакций	9	
	Распознавать окислительно- восстановительные реакции по уравнениям реакций. Определять окислитель, восстановитель, процесс окисления, восст-ления.	10	
	Составлять электронный баланс.	11	
	Составлять термохимические уравнения реакций. Вычислять тепловой эффект реакции по ее термохимическому уравнению.	12	
	Описывать условия, влияющие на скорость химической реакции.	13	
	Классифицировать химические реакции. Приводить примеры реакции каждого типа. Наблюдать и описывать химические реакции.	14	

	<p><b>Тема №2 «Электролитическая диссоциация».</b>          Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах.</p>	15	
	<p>Диссоциация кислот, щелочей и солей.          Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации.          Реакции ионного обмена и условия их протекания.</p>	2	
	<p>Упражнение в составлении реакций ионного обмена.</p>	21	
	<p><b>Практич. работа №1</b> Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований, солей как электролитов».</p>	22	
	<p>Обобщение знаний по темам «Электролитическая диссоциация» и «Классификация хим. реакций».</p>	23	
	<p><b>Контр. работа №1</b> по теме «Электролитическая диссоциация» и «Классификация хим. реакций».</p>	24	
		25	
		26	
	<p><b>Тема №3 «Галогены».</b>          Анализ контрольной работы.          Неметаллы. Характеристика галогенов.</p>		
	<p>Хлор.</p>	27	
	<p>Хлороводород и <u>соляная кислота, её соли и значение для пищеварения.</u></p>		
		28	
	<p><b>Пр. раб. №2</b> Получение соляной кислоты и изучение её свойств.</p>	29	
	<p><b>Тема №4 «Кислород и сера».</b></p>	30	

Характеристика кислорода и серы. Свойства и применение серы.	31	
Сероводород. Сульфиды.		
Сернистый газ. Сернистая кислота и ее соли.	32	
Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли.	33	
Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.	34	
<b>Практическая работа № 3.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».	35	
	36	
Обобщение знаний по темам «Галогены», «Кислород и сера».		
	37	
<b>Контр. раб. № 2</b> по темам «Галогены», «Кислород и сера»		
<b>Тема №5 «Азот и фосфор».</b>		
Анализ контрольной работы. Характеристика азота и фосфора. Азот: физические и хим. свойства, применение.	38	
	39	
Аммиак.	40	
<b>Пр. работа № 4.</b> Получение аммиака и изучение его свойств.	41	

Соли аммония.	42
Азотная кислота и её соли.	
Свойства концентрированной азотной кислоты. Азотные удобрения.	43
Фосфор. Аллотропия. Свойства. <u>Значение фосфора для организма.</u>	44
	45
Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота, ее соли и удобрения.	46
<b>Тема №6 «Углерод и кремний».</b> Характеристика углерода и кремния. Аллотропия углерода. Хим. свойства углерода. Адсорбция.	47
Оксид углерода (II). Оксид углерода (IV).	48
Угольная кислота и ее соли.	
<b><u>Практическая работа № 5.</u></b> Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	49
Кремний и его соединения.	
	51
Обобщение знаний по темам «Азот и фосфор», «Углерод и кремний».	
<b><u>Контрольная работа №3</u></b> по темам «Азот и фосфор», «Углерод и кремний».	52
<b>Тема №7 «Металлы».</b> Положение металлов в ПСХЭ, физические свойства. Сплавы.	53 54
	55
Нахождение металлов в природе. Получение металлов.	56
Химические свойства металлов.	

Ряд активности металлов.	57	
Щелочные металлы. <u>Значение натрия и калия для организма человека.</u>	58	
Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение.	59	
Щёлочноземельные металлы. Магний.	60	
Кальций и его соединения. Жесткость воды. <u>Значение кальция для организма человека.</u>	61	
Алюминий: физические и химические свойства. Соединения алюминия.	62	
Железо: нахождение в природе и свойства. <u>Значение железа для организма человека.</u>	63	
	64	
Соединения железа (II) и железа (III).	65	
<b><u>Практическая работа № 6.</u></b> Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».	66	
Обобщение знаний по теме «Металлы».	67	
<b><u>Контрольная работа № 4</u></b> по теме «Металлы».		
<b>Тема №8 «Органические вещества».</b> Органическая химия. Предельные углеводороды. Алканы.		

	<p>Непредельные углеводороды: алкены и алкины.</p> <p>Спирты. <u>Физиологическое действие этанола.</u> Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.</p> <p>Углеводы. Глюкоза, крахмал, целлюлоза.</p> <p>Аминокислоты. Белки.</p> <p>Обобщение знаний по теме «Органические вещества». <u>Значение белков, жиров и углеводов в организации рационального питания человека.</u></p> <p><b><u>Резервное время.</u>«Повторение курса неорганич. химии».</b></p> <p>Хим. свойства основных классов неорганических веществ.</p> <p>Характеризовать хим. свойства основных классов неорганич. веществ.</p>		
--	--	--	--



## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

- Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия, 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Москва: Просвещение, 2009 год.
- Программы общеобразовательных учреждений: Химия, 8 – 9 классы. Москва: Просвещение, 2008 год.
- Гара Н.Н. Химия. Уроки в 9 классе. Пособие для учителя. Москва: Просвещение, 2009 год.
- А.М. Радецкий «Дидактический материал по химии для 8-9 классов». М.: Просвещение 2010г.
- Денисова В.Г. Поурочные планы по учебнику « Химия. 9 класс» О.С. Gabrielyana, Волгоград, изд. «Учитель-АСТ» 2002г.
- Бочарова С.В. Поурочные планы по учебнику « Химия. 9 класс» О.С. Gabrielyana, Волгоград, изд. «Учитель-АСТ» 2003г.
- Курдюмова Т.Н., Новошинская Н.С., Лапшина Н.Ф. Сборник контрольных работ и тестов по химии 8-11 классы. М.: Просвещение 2000г.
- Добротин Д.Ю., Каверина А.А. « ГИА-2010. Химия 9 класс», М.: Астрель 2010г.
- Доронькин В.Н., Бережная А.Г., Сажнева Т.В., Февралёва В.А. «Подготовка к ГИА-2011. Химия 9 класс», Ростов-на-Дону, изд. «Легион» 2010г.
- Корощенко А.С., Яшукова А.В. «ЕГЭ: шаг за шагом» (тематические тестовые задания 8-9 классы), М.: Дрофа, 2011г.

### электронное сопровождение:

- «Неорганическая химия», издательство «Учитель» 2009г.
- «Химия (базовый курс) 8-9 класс», Фирма «1С» 2003г.
- «Химия элементов (мультимедийное сопровождение уроков)», изд. «Учитель» 2010г.
- «Тесты. Химия 8-11 классы», изд. «Учитель» 2010г.
- «Химия. Тестовый контроль 8-11 классы», изд. «Учитель» 2010г.
- «Химия. В помощь учащимся 8-11 классы», изд. «Учитель» 2009г.
- «Самоучитель. Химия для всех-XXI век. Решение задач», Ахлебинин А.К. и др. 2004г.
- «Химия для всех-XXI век. Химические опыты со взрывами и без», ООО «1С» 2006г.

### оборудование:

- Прикладное программное обеспечение (ПО) SensorLab для проведения лабораторных работ по химии
- Датчик электрической проводимости SensorLab SL2203
- Датчик давления газа SensorLab SL2246
- Датчик объёма жидкости SensorLab SL2212 (счётчик капель)
- Датчик pH SensorLab SL2202
- Датчик кислорода SensorLab SL2204
- Датчик температуры -50-+150С SensorLab SL2145
- Датчик температуры (термопара) -200-+1400С SensorLab SL2201
- Датчик оптической плотности (колориметр) SensorLab SL2208

**Данное оборудование позволяет осуществлять следующие лабораторные работы:**

1. Изучение электрической проводимости различных веществ.
2. Изучение электрической проводимости веществ с различным типом связи.
3. Влияние температуры на растворение соли.

4. Определение рН различных растворов.
5. Определение теплового эффекта гидратации ионов.
6. Зависимость рН раствора от концентрации кислоты.
7. Изучение зависимости степени диссоциации слабого электролита от его концентрации.
8. Наблюдение за изменением рН в реакции нейтрализации.
9. Изучение зависимости скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ.