

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Нормативная база**

Рабочая программа по химии для 9 класса составлена на основе следующих нормативно – правовых документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм., внесенными Федеральными законами от 04.06.2014 г. № 145-ФЗ; от 06.04.2015 г. № 68-ФЗ).
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.07.2005 г. №03-126 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации 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» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 08.06.2015 г. № 576; от 28.12.2015 г. № 1529; от 26.01.2016 г. №38).
5. Авторской программы курса химии И.И. Новошинского, Н.С.Новошинской для 8-9 классов общеобразовательных учреждений. Химия.- М.: ООО «ТИД «Русское слово - РС», 2008.-88с.
6. Приказ МО Оренбургской области от 13.08.2014 № 01-21/1063 (в редакции приказа министерства образования Оренбургской области от 06.08.2015 № 01-21/1742) Об утверждении регионального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных организаций Оренбургской области
7. Приказ МО Оренбургской области от 03.08.2017 № 01-21/1557 « О формировании учебных планов начального общего, основного общего образования в образовательных организациях Оренбургской области в 2017-2018 учебном году»
8. Устав МБОУ «Буранчинская ООШ».
9. Учебный план МБОУ «Буранчинская ООШ» на 2017-2018 учебный год.

Рабочая программа по химии в 9 классе разработана с учётом национальных, региональных и этнокультурных особенностей Оренбургской области.

Цели и задачи обучения:

Изучение химии в основной школе направлено на достижение следующих целей:

* **освоение** **важнейших знаний** о химической символике, химических понятиях, фактах, основных законах и теориях;
* **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, а также умениями производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
* **развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей** в процессе усвоения химических знаний и проведения химического эксперимента; самостоятельного приобретения новых знаний по химии в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
* **воспитание** убежденности в познаваемости химической составляющей картины мира; отношения к химии как к элементу общечеловеческой культуры;
* **применение полученных знаний и умений** для химически грамотного использования веществ и материалов, применяемых в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

**Обоснование выбора примерной или авторской программы для разработки рабочей программы; информация о внесенных изменениях в примерную или авторскую программу и их обоснование.**

 Содержание изучаемого предмета соответствует примерной программе. За основу рабочей программы взята авторская программа по предмету «Химия» 8-9 классы, под редакцией авторов Новошинского И.И. и Новошинской Н.С. Программа по химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений. Химия.- М.: ООО «ТИД «Русское слово - РС»,2008.-88с.

**Информация об используемом УМК.**

1. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Химия: учебник для 9-го класса общеобразовательных учреждений. – 7-е изд. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2012. – 256 с.
2. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Химия 9 кл. Тетрадь для практических работ. «ТИД «Русское слово» - РС», 2012.

**Общая характеристика учебного предмета.**

 Программа курса химии для 9 класса средней общеобразовательной школы построена на основе принципа концентрического построения курса школьного химического образования.

 В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения химии на уровне основного общего образования, в ней так же заложены предусмотренные стандартом возможности формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

 Особенности программы состоят в нетрадиционном подходе к изложению материала (от простого к сложному, от общего к частному), в оригинальном структурировании курса, что позволило сократить объем текста учебников и исключить неоднозначность трактовки некоторых химических понятий. В содержание включен проблемный материал, стимулирующий творческую деятельность обучающихся, в том числе задания исследовательского характера, требующие организации индивидуальной и групповой работы школьников.

Рассмотрение теоретических вопросов в начале курса дает обучающимся возможность более осознанно изучать химию элементов и их соединений, позволяет реализовать принципы развивающего обучения и организовать самостоятельную деятельность школьников по установлению взаимосвязей элементов знаний. Значительное число химических фактов позволяет подвести обучающихся к их поэтапной систематизации и обобщению изученных вопросов.

В настоящее время, исходя из приоритетных направлений развития науки, технологий и техники Российской Федерации, можно сделать вывод о возрастающем значении химии как школьного предмета.

В сфере химических исследований находятся такие востребованные на сегодняшний день направления, как нанотехнологии и практическое использование наноматериалов, решение экологических проблем, биохимические основы функционирования биологических систем и здоровье человечества, энергетика и экономическая безопасность страны.

Содержание курса химии 8 класса составляют сведения о строении атомов химических элементов, структуре Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева, химической связи, химических реакциях, электролитической диссоциации и основных классах неорганических веществ.

В основе программы лежит идея зависимости свойств веществ от их состава и строения.

Программа составлена с учетом ведущей роли химического эксперимента, причем используется не только демонстрационная его функция, но и стимулирующая, проблемная. Предусматриваются все виды школьного химическо­го эксперимента — демонстрации, лабораторные опыты и практические работы, а также сочетание эксперимента с другими средствами обучения.

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. Программа по химии позволяет раскрыть ведущие идеи и отдельные положения, важные в познавательном и мировоззренческом отношении: зависимость свойств веществ от состава и строения, обусловленность применения веществ их свойствами.

В результате изучения предусмотренного программой учебного материала по химии обучающиеся должны овладеть знаниями, умениями и навыками, перечисленными в требованиях Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по химии к уровню подготовки выпускников

**Место предмета в учебном плане школы.**

Настоящая программа составлена на 68 часов (2 часа в неделю) в соответствии с учебным планом школы, рассчитана на 1 год обучения. Базовый уровень. Программа рассчитана на 34 учебные недели.

**Результаты освоения учебного предмета**

**В результате изучения химии обучающийся 9 класса должен уметь:**

**знать/понимать**

* химическую символику;
* важнейшие химические понятия;
* основные законы химии;
* факторы, определяющие скорость химических реакций и состояние химического равновесия;

**уметь** применять понятия**:**

* аллотропия;
* молярный объем, число Авогадро;
* электроотрицательность,
* степень окисления, окислительно-восстановительный процесс;
* скорость химической реакции и факторы ее зависимости;
* обратимость химических реакций;
* химическое равновесие и условия его смещения;
* электрохимический ряд напряжений металлов;
* характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе химических элементов 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 вещества
* 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, тепловой эффект реакции;
* устанавливать простейшую формулу вещества;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* безопасного обращения с веществами;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
* критической оценки информации о веществах, используемых в быту.

### 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Материал, который подлежит изучению, но не включается в требования к уровню подготовки выпускников, изучающих химию *два часа* в неделю, выделен курсивом.

**9 КЛАСС**

*(2 ч в неделю; всего 68часов)*

**Повторение некоторых вопросов курса химии 8 класса (2 ч)**

Свойства важнейших классов неорганических соединений в свете теории электролитической диссоциации.

**Практическая работа 1**

Решение экспериментальных задач по темам «Важнейшие классы неорганических соединений».

**Тема 1**

**Окислительно-восстановительные реакции (4 ч)**

Определение окислительно-восстановительных реакций. Окислители и восстановители. Окислительно-восстановительная двойственность. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

**Демонстрации**

1. Взаимодействие соляной кислоты с цинком и оксидом кальция.

2. Горение серы (угля) и взаимодействие оксида серы (IV) с водой.

**Лабораторный опыт 1**

Окислительно-восстановительные реакции.

**Тема 2**

**Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева — основа изучения и предсказания свойств элементов и их соединений (4 ч)**

Первые попытки классификации химических элементов. Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона. Предсказательная роль этого открытия. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете современных представлений. Периодическое изменение свойств атомов, простых и сложных веществ (оксидов, гидроксидов). Современная формулировка периодического закона. Причины периодичности свойств элементов и образованных ими веществ. Характеристика химического элемента и его соединений на основе положения элемента в Периодической системе. Значение периодического закона для развития науки и техники. Роль периодического закона в создании научной картины мира. Научный подвиг Д. И. Менделеева.

**Демонстрации**

1. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

2. Кинофильм «Жизнь и научная деятельность Д. И. Менделеева» (фрагмент).

**Лабораторный опыт 2**

Сущность явления периодичности.

**Тема 3**

**Водород и его важнейшие соединения (7 ч)**

**Водород** — химический элемент. Строение атома, электроотрицательность и степени окисления. Положение водорода в Периодической системе. Водород — простое вещество. Молекула водорода. Нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства. Химические свойства *(окислительно-восстановительная двойственность)* водорода: взаимодействие с неметаллами, *активными металлами* и оксидами металлов. Водород — экологически чистое топливо. Применение водорода. Меры предосторожности при работе с водородом.

 Молярный объем газа.

Относительная плотность газов.

Оксид водорода — вода. Состав, строение.

Химические свойства воды: взаимодействие с активными металлами (щелочными и щелочно-земельными) и оксидами этих металлов, с кислотными оксидами. Кислотно-основные свойства воды. Круговорот воды в природе. Вода и здоровье. Охрана водных ресурсов. Очистка воды.

**Демонстрации**

1. Получение водорода и ознакомление с его физическими и химическими свойствами.

2. Модель молекулы воды.

3. Очистка воды перегонкой.

4. Взаимодействие воды с натрием, оксидом фосфора (V) и оксидом кальция, испытание полученных растворов гидроксидов индикаторами.

**Расчетные задачи**

1. Расчеты с использованием физической величины «молярный объем газа».

2. Определение относительной плотности газов.

3. Вычисление по уравнениям химических реакций объемов газов по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию или образующихся в результате реакции веществ

**Тема 4**

**Галогены (5 ч)**

Общая характеристика галогенов на основе положения химических элементов в Периодической системе. Сходства и различия в строении атомов элементов подгруппы. Молекулы простых веществ и галогеноводородов. Физические и химические свойства галогенов.

Хлор — химический элемент. Строение атома, электроотрицательность и степень окисления. Хлор — простое вещество. Нахождение в природе. Получение хлора и его физические свойства, растворимость в воде (хлорная вода), действие на организм. Химические (окислительные) свойства хлора: взаимодействие с металлами и водородом.

Применение хлора.

Хлороводород и соляная кислота: получение, свойства. Качественная реакция на хлорид-ион.

Фтор, бром, иод. Сравнительная характеристика окислительных свойств галогенов. Качественные реакции на бромид-, иодид-ионы и иод.

Применение галогенов и их соединений.

**Демонстрации**

1. Образцы галогенов — простых веществ.

2. Получение хлорной воды.

3. Обесцвечивание хлорной водой красящих веществ.

4. Сравнение растворимости иода в воде, водном растворе иодида калия и органических растворителях (спирте).

5. Получение хлороводорода и соляной кислоты.

**Лабораторный опыт 3**

Вытеснение одних галогенов другими из соединений (галогенидов).

**Лабораторный опыт 4**

Растворимость брома и иода в органических растворителях.

**Лабораторный опыт 5**

Распознавание иода.

**Лабораторный опыт 6**

Распознавание хлорид-, бромид-, иодид-ионов в растворах.

**Практическая работа 2**

Галогены.

**Расчетные задачи**

1. Решение задач по материалу темы.

**Тема 5**

**Скорость химических реакций (2 ч)**

*Понятие о скорости химической реакции. Реакции гомогенные и гетерогенные. Факторы, влияющие на скорость химических реакций: природа, концентрация веществ, площадь поверхности соприкосновения реагирующих веществ, температура и катализатор.*

Необратимые и обратимые реакции. Классификация химических реакций.

**Демонстрации**

Опыты, показывающие зависимость скорости химических реакций от природы реагирующих веществ (взаимодействие алюминия и железа с соляной кислотой или взаимодействие цинка с уксусной и соляной кислотами), концентрации и температуры (взаимодействие цинка или оксида меди(II) с серной кислотой различной концентрации при различных температурах), катализатора (разложение пероксида водорода в присутствии оксида марганца(IV)).

**Лабораторный опыт 7**

Влияние площади поверхности твердого вещества на ско­рость растворения мела в соляной кислоте.

**Тема 6**

**Подгруппа кислорода (8 ч)**

**Кислород** — химический элемент. Строение атома, электроотрицательность и степени окисления. Кислород — простое вещество. Нахождение в природе. Получение кислорода, его физические и химические (окислительные) свойства: взаимодействие с металлами и неметаллами. Роль кислорода в природе и его применение.

Аллотропные видоизменения кислорода. Озон. Получение, свойства и применение. Действие озона на организм. Озоновый щит Земли.

**Сера.** Строение атома, степени окисления, аллотропия. Сера в природе. Физические и химические (окислительно-восстановительная двойственность) свойства серы: взаимодействие с металлами, водородом и кислородом.

Применение серы.

***Сероводород.*** *Нахождение в природе, получение, физические и химические свойства. Действие сероводорода на организм. Сероводородная кислота. Сульфиды. Качественная реакция на сульфид-ион. Применение сероводорода и сульфидов.*

**Оксид серы(IV).** Получение, свойства и применение. Сернистая кислота. Качественная реакция на сульфит-ион.

**Оксид серы(VI).** Получение и свойства.

**Серная кислота,** ее физические и химические свойства. Свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Действие концентрированной серной кислоты на организм. Сульфаты. Качественная реакция на сульфат-ион. Значение серной кислоты в народном хозяйстве.

**Демонстрации**

1. Получение кислорода и ознакомление с его физическими и химическими свойствами.

2. Взаимодействие серы с металлами и кислородом.

3. Распознавание сульфид- и сульфит-ионов в растворе.

**Лабораторный опыт 8**

Качественная реакция на сульфат-ион.

**Практическая работа 3**

Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

**Расчетные задачи**

1. Решение задач по материалу темы.

**Тема 7**

**Подгруппа азота (8 ч)**

**Азот** — химический элемент. Строение атома, электроотрицательность и степени окисления. Азот — простое вещество. Нахождение в природе, получение и физические свойства. Химические свойства (окислительно-восстановительная двойственность) азота: взаимодействие с металлами, водородом и кислородом. Применение азота.

**Аммиак.** Строение молекулы, получение, физические и химические свойства: горение, взаимодействие с водой, кислотами и оксидами металлов. Соли аммония, их получение и свойства. Качественная реакция на ион аммония. Применение аммиака и солей аммония.

**Оксиды азота.** Получение, свойства, действие на организм и окружающую среду оксидов азота(П) и (IV).

**Азотная кислота,** ее получение, физические и химические (окислительные) свойства: взаимодействие с металлами, стоящими в ряду активности после водорода. Применение. Нитраты. Качественная реакция на нитрат-ион.

**Фосфор.** Строение атома, электроотрицательность и степени окисления. Аллотропия (белый, красный, *черный фосфор).* Химические свойства фосфора: взаимодействие с металлами и кислородом. Важнейшие соединения фосфора: оксид фосфора(V) и ортофосфорная кислота, фосфаты и гидрофосфаты. Качественная реакция на фосфат-ион.

Применение фосфора и его соединений.

**Демонстрации**

1. Растворение аммиака в воде.

2. Горение аммиака в кислороде.

3. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

4. Образцы азотных, калийных и фосфорных удобрений.

**Лабораторный опыт 9**

Качественная реакция на соли аммония.

**Лабораторный опыт 10**

Качественная реакция на фосфат-ион.

**Практическая работа 4**

Получение аммиака и изучение его свойств. Соли аммония.

**Расчетные задачи**

Решение задач по материалу темы.

**Тема 8**

**Подгруппа углерода (6 ч)**

**Углерод** — химический элемент. Строение атома, электроотрицательность и степени окисления. Углерод — простое вещество. Аллотропные модификации (алмаз, графит) и их свойства. Химические свойства (окислительно-восстановительная двойственность) углерода: горение, восстановление оксидов металлов, взаимодействие с металлами и водородом. Оксиды углерода(П) и (IV), получение, свойства и применение. Действие оксида углерода(П) на организм. Угольная кислота, карбонаты и гидрокарбонаты. Качественная реакция на карбонаты и гидрокарбонаты. Углерод — основа живой (органической) природы. Охрана атмосферного воздуха от загрязнений. Парниковый эффект. Круговорот углерода в природе.

**Кремний** — химический элемент. Строение атома, электроотрицательность и степени окисления. Кремний — простое вещество. Нахождение в природе, получение и физические свойства. Химические свойства (окислительно-восстановительная двойственность) кремния: взаимодействие с неметаллами и металлами. Оксид кремния(IV) и кремниевая кислота, силикаты. Кремний — основа неживой (неорганической) природы. Применение кремния.

*Понятие о силикатной промышленности (производство керамики, стекла, цемента, бетона, железобетона)*

**Демонстрации**

1. Образцы природных соединений углерода и кремния.

2. Отношение карбонатов и гидрокарбонатов к кислотам.

3. Получение кремниевой кислоты.

**Лабораторный опыт 11**

Адсорбционные свойства угля.

**Лабораторный опыт 12**

Распознавание карбонатов.

**Лабораторный опыт 13**

Свойства водных растворов водородных соединений неме­таллов.

**Практическая работа 5**

Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Свойства карбонатов.

**Расчетные задачи**

Решение задач по материалу темы.

**Тема 9**

**Металлы и их соединения (11 ч)**

**Металлы и их важнейшие химические соединения (обзор)**

Положение элементов, образующих простые вещества — металлы, в Периодической системе, особенности строения их атомов, радиусы атомов, электроотрицательность, степени окисления.

Простые вещества — металлы. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Характерные физические свойства металлов.

Металлы в природе. Общие способы получения металлов (пирометаллургия, гидрометаллургия, электрометаллургия). Химические (восстановительные) свойства металлов. Ряд активности металлов. Отношение металлов к неметаллам, растворам солей, кислот и воде.

**Алюминий**

Строение атома алюминия. Его природные соединения, получение, физические и химические свойства. Взаимодействие с неметаллами, оксидами металлов, растворами кислот и щелочей, водой. *Соединения алюминия, амфотерностъ его оксида и гидроксида.* Качественная реакция на ион алюминия. Применение алюминия и его соединений.

**Магний и кальций**

Общая характеристика химических элементов главной подгруппы II группы.

Строение атомов магния и кальция. Магний и кальций в природе, способы их получения, физические и химические свойства.

Важнейшие соединения магния и кальция (оксиды, гидроксиды и соли), их свойства и применение. Качественная реакция на ион кальция. Биологическая роль и применение соединений магния и кальция. Жесткость воды и способы ее устранения. Превращения карбонатов в природе.

**Щелочные металлы**

Общая характеристика химических элементов главной подгруппы I группы.

Строение атомов щелочных металлов. Распространение щелочных металлов в природе и способы их получения. Физические и химические свойства простых веществ и важнейших соединений (оксидов, гидроксидов, солей). Биологическая роль и применение соединений натрия и калия. Калийные удобрения.

**Железо**

Особенности строения атома железа, степени окисления. Природные соединения железа, его получение, физические и химические свойства. Оксиды, *гидроксиды и соли железа(II) и (III).* Качественные реакции на ионы Fе2+ и Fе3+. Сплавы железа — чугун, сталь. Значение железа и его соединений в жизненных процессах и в народном хозяйстве.

**Демонстрации**

1. Образцы минералов, металлов и сплавов.

2. Опыты, показывающие восстановительные свойства металлов.

3. Взаимодействие натрия и кальция с водой.

4. Окрашивание пламени ионами натрия, калия и кальция.

5. Получение и исследование свойств гидроксидов железа(II) и (III).

**Лабораторный опыт 14**

Жесткость воды и ее устранение.

**Лабораторный опыт 15**

Качественные реакции на ионы железа.

**Практическая работа 6**

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

**Расчетные задачи**

1. Решение задач по материалу темы.

**Тема 10**

**Органические соединения (10 ч)**

Взаимосвязь неорганических и органических веществ. Особенности органических веществ.

**Предельные углеводороды — алканы.** Общая характеристика предельных углеводородов. Нахождение в природе, физические и химические свойства: горение, реакция замещения (на примере метана). Применение алканов.

**Непредельные углеводороды — алкены.** Состав и физические свойства алкенов. Химические свойства: горение, реакции присоединения водорода, галогенов и *полимеризации* (на примере этилена). *Представление о полимерах.* Применение этилена в быту и народном хозяйстве.

*Природные источники углеводородов. Природные и попутные нефтяные газы, их состав и использование. Нефть. Каменный уголь.*

Функциональные группы (гидроксильная, карбоксильная группы, аминогруппа).

**Спирты.** Общая характеристика спиртов. Метиловый и этиловый спирты. Химические свойства спиртов: горение, взаимодействие с кислотами. Действие спиртов на организм. Трехатомный спирт глицерин. Применение спиртов.

**Карбоновые кислоты** на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Реакция этерификации. Понятие о сложных эфирах.

**Жиры** — сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Физические свойства, применение и биологическая роль жиров.

**Понятие об углеводах.** Глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза, их нахождение в природе и биологическая роль.

**Азотсодержащие соединения.** Понятие об аминокислотах. Белки, их биологическая роль. Качественные реакции на белки.

**Демонстрации**

1. Отношение углеводородов к кислороду и бромной воде.

2. Образцы полимеров.

3. Горение спирта.

4. Образцы жиров и углеводов.

**Лабораторный опыт 16**

Свойства уксусной кислоты.

**Лабораторный опыт 17**

Качественная реакция на белки.

**Расчетные задачи**

Решение задач по материалу темы

**Тема 11**

**Химия и жизнь (1 ч)**

Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота). Химические вещества как строительные и поделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент).

**3. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

**9 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ п.п*** | ***Наименование тем*** | ***Всего часов*** | ***В том числе***  | ***Формы контроля, сроки*** |
| ***Контр. работ*** | ***Практич. работ*** | ***Самост. работ*** |
|  | Повторение | 2 | - | 1 | 1 | Тесты |
| 1 | Окислительно-восстановительные реакции. | 4 | - | - | 1 | Тесты |
| 2 | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева – основа изучения и предсказания свойств элементов и их соединений | 4 | - | - | 1 | Тесты |
| 3 | Водород и его важнейшие соединения | 7 | 1 | - | 2 | ТестыКР № 1. |
| 4 | Галогены | 5 | - | 1 | 2 | Тесты |
| 5 | Скорость химических реакций | 2 | - | - | 1 | Тесты |
| 6 | Подгруппа кислорода | 8 | 1 | 1 | 3 | ТестыКР № 2 |
| 7 | Подгруппа азота | 8 | - | 1 | 2 | Тесты |
| 8 | Подгруппа углерода | 6 | 1 | 1 | 2 | ТестыКР № 3 |
| 9 | Металлы и их соединения» | 11 | 1 | 1 | 3 | ТестыКР № 4 |
| 10 | Органические соединения | 10 | - | - | 3 | Тесты |
| 11 | Химия и жизнь | 1 | - | - | - | - |
|  | Всего | 68 | 4 | 6 | 21 |  |

**Приложение 1**

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

**Календарно-тематическое планирование уроков химии**

**9 класс (базовый уровень) Учитель Мурзалина М.С.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Дата проведения урока** | **Корректировка** | **Тема урока** | **Домашнее задание** |
| **план** | **факт** |
|  | **Повторение некоторых вопросов курса химии 8 класса (2 ч)** |
| 1 |  |  |  | Важнейшие классы неорганических соединений. Реакции ионного обмена. | § 43-55 (учебник «Химия» 8/ кл.) Н. Работа I, варианты 1 (5), 2 (5), 4(5), 7(5), 8(5), 9(5) |
| 2 |  |  |  | **Практическая работа №1. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»** | Н. Работа I, варианты 11 (5), 13 (5), 16(5), 18(5), 20(5) |
|  | **Тема 1** **Окислительно-восстановительные реакции (4ч)** |
| 3 |  |  |  | Понятие об окислительно-восстановительных реакцияхЛ/о №1 «Окислительно-восстановительные реакции» | §1, задания 1,2 |
| 4 |  |  |  | Восстановители и окислители, окислительно-восстановительная двойственность | §2, задания 1,2. Н. Работа I, вариант 4(4). |
| 5 |  |  |  | Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций | §3, задание на с.16. Н. Работа I, вариант 1 (1). |
| 6 |  |  |  | Упражнения в составлении уравнений окислительно-восстановительных реакций | Н. Работа I, варианты 2 (1), 3 (1), 8(1), 13(1) |
|  | **Тема 2** **Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева — основа изучения и предсказания свойств элементов и их соединений (4 ч)** |
| 7 |  |  |  | Периодический закон. Л/о №2 «Сущность явления периодичности» | §4, задания 1-3 |
| 8 |  |  |  | Характеристика ХЭ и его соединений на основе положения в Периодической системе и строения атома | §5, задание на с.24 |
| 9 |  |  |  | Значение Периодического закона | §6, задание на с.30. Н. Работа I, варианты 6 (2, 4), 10(2) |
| 10 |  |  |  | Контрольно-обобщающий урок по теме «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева - основа изучения и предсказания свойств элементов и их соединений» | Н. Работа I, варианты 1 (2), 4(1,2), 23(1, 2, 4, 5) |
|  | **Тема 3** **Водород и его важнейшие соединения (7 ч)** |
| 11 |  |  |  | Водород, его общая характеристика, нахождение в природе и получение | §7, задания 1-4 |
| 12 |  |  |  | Свойства и применения водорода | §8, задания 1-6 |
| 13 |  |  |  | Молярный объем газов. Относительная плотность газов | §9, задания 1,2; §10, задания1-3 |
| 14 |  |  |  | Вычисления по уравнениям химических реакций с использованием физической величины «молярный объем газа».  | §11, задания 1, 2, 4 |
| 15 |  |  |  | Оксид водорода – вода. | §12, задания 2, 3, 7, 8 |
| 16 |  |  |  | Итоговый урок. Систематизация и обобщение изученного материала | Н. Работа I, вариант 15, 25. |
| 17 |  |  |  | ***Урок контроля ЗУН по темам* *«Окислительно-восстановительные реакции», «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» и «Водород и его важнейшие соединения»***  ***К/р №1*** | Н. Работа I, вариант 12. |
|  | **Тема 4 Галогены (5 ч)** |
| 18 |  |  |  | Общая характеристика галогенов Л/о №3 «Вытеснение одних галогенов другими» Л/о№4 «Растворение хлора и брома в органических растворителях» | §13, задания 1-3. Н. Работа II, вариант 1 (7). |
| 19 |  |  |  | Хлор | §14, задания1-5 |
| 20 |  |  |  | Хлороводород и соляная кислота | §15, задания1-5 |
| 21 |  |  |  | Фтор. Бром. Йод. Л/о №5 «Распознавание йода» Л/о №6 «Распознавание галогенид-ионов» | §16,задания1-6. Подготовиться к практической работе 2 |
| 22 |  |  |  | **Практическая работа №2. Галогены** | Н. Работа II, варианты 2 (1, 2, 5, 7), 7(2, 5), 9 (1, 2, 5). |
|  | **Тема 5** **Скорость химических реакций (2ч)** |
| 23 |  |  |  | Понятие о скорости химических реакций. Л/о №7 «Влияние площади поверхности твердого вещества на скорость растворения мела в соляной кислоте» | §18, задания 1-4. |
| 24 |  |  |  | Классификация химических реакций | §19, задания 1-4. Н. Работа II, варианты 20 (5, 7), 22 (5, 7). |
|  | **Тема 6** **Подгруппа кислорода (8ч)** |
| 25 |  |  |  | Кислород. | §20, задания 1-4. |
| 26 |  |  |  | Озон. Аллотропия | §21, задания 1-4. |
| 27 |  |  |  | Сера | §22, задания 1-3. Н. Работа II, варианты 11 (1), 12 (1, 3, 5), 13 (2). |
| 28 |  |  |  | Сероводород. Оксид серы (IV).Сернистая кислота | §23, задания 1-3. §24, задания 1-3.  |
| 29 |  |  |  | Оксид серы (VI). Серная кислота Л/о №8 «Качественная реакция на сульфат-ионы» | §25, задания 1-4. Подготовиться к практической работе 3. |
| 30 |  |  |  | **Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа кислорода».** | Н. Работа II, варианты 21 (1-3, 5, 7), 22 (1-3). |
| 31 |  |  |  | Итоговый урок. Систематизация и обобщение знаний по темам «Галогены», «Скорость химических реакций», «Подгруппа кислорода». | Н. Работа II, варианты 5 (1-3, 5, 7), 10 (1-3, 5, 7), 18 (1-3, 5,7). |
| 32 |  |  |  | ***Урок контроля ЗУН по темам* *«Галогены», «Скорость химических реакций», «Подгруппа кислорода».(№2)*** | Н. Работа II, вариант 25 (1-3, 5, 7). |
|  | **Тема 7** **Подгруппа азота (8 ч)** |
| 33 |  |  |  | Азот. | §27,задания 1-4 |
| 34 |  |  |  | Аммиак. Соли аммония Л/о №9 «Качественная реакция на соли аммония» | §28, задания 1-5. Подготовиться к практической работе 4. |
| 35 |  |  |  | **Практическая работа №4. Получение аммиака и изучение его свойств. Соли аммония** | Н. Работа III, варианты 1 (3, 6), 4(1,4,6). |
| 36 |  |  |  | Оксиды азота. | §29, задания 1, 2, 4. Н. Работа III, вариант 9 (1, 6). |
| 37 |  |  |  | Азотная кислота | §30, задания 1-5.  |
| 38 |  |  |  | Фосфор и его соединения. Л/о №10 «Качественная реакция на фосфат-ион» | §32 (исключая «Круговорот фосфора в природе»), задания 1-5 |
| 39 |  |  |  | Круговорот азота и фосфора в природе | §31, задания 1, 2; §32 (с.143, «Круговорот фосфора в природе»). Н. Работа III, варианты 2 (6), 23 (2). |
| 40 |  |  |  | Контрольно-обобщающий урок по теме «Подгруппа азота» | Н. Работа III, варианты 5 (3, 6), 6 (1,3,4), 13 (1, 2,3), 15(1-4). |
|  | **Тема 8** **Подгруппа углерода (6 ч)** |
| 41 |  |  |  | Углерод Л/о №11 «Адсорбционные свойства угля» | §33, задания 1-4. Н. Работа III, вариант 11 (1), 23 (1). |
| 42 |  |  |  | Кислородные соединения углерода. Л/о №12 «Распознавание )карбонатов» | §34,задания1-4. Подготовиться к практической работе 5. |
| 43 |  |  |  | **Практическая работа №5. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Свойства карбонатов** | Н. Работа III, варианты 3 (2, 4, 6), 6(2, 6), 9 (2), 11(4), 12(6). |
| 44 |  |  |  | Кремний и его соединения Л/о №13 «Свойства водных растворов водородных соединений неметаллов» | §36, задания 1-6. |
| 45 |  |  |  | Итоговый урок. Систематизация и обобщение знаний по темам «Подгруппа азота», «Подгруппа углерода» | Н. Работа III, варианты 14 (1-4, 6), 18 (1-4, 6), 21 (1-4, 6). |
| 46 |  |  |  | ***Урок контроля ЗУН по темам «Подгруппа азота» и «Подгруппа углерода» К/р №3*** | Н. Работа III, вариант 24 (1-3, 6). |
|  | **Тема 9** **Металлы и их соединения (11ч)** |
| 47 |  |  |  | Общая характеристика металлов. Получение и физические свойства металлов | §38, задания 1-5. |
| 48 |  |  |  | Химические свойства металлов | §39,задания 1-6 |
| 49 |  |  |  | Алюминий и его соединения *Л/о 14 «Получение гидроксида алюминия и исследование его кислотно-основных свойств»* | §41,задания 1-5 |
| 50 |  |  |  | Магний и кальций | §42,задания 1-5  |
| 51 |  |  |  | Жесткость воды и способы ее устранения Л/о №15 «Жесткость воды и её устранение» | §43,задания 1-5  |
| 52 |  |  |  | Щелочные металлы | §44,задания 1-3 |
| 53 |  |  |  | Железо | §45,задания 1-5 |
| 54 |  |  |  | Соединения и сплавы железа Л/о №16 «Качественные реакции на ионы железа» | §46, задания 1-3. Подготовиться к практической работе 6. |
| 55 |  |  |  | **Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме: «Металлы и их соединения».** | Н. Работа IV, варианты 4 (1-4, 6), 7(1-4, 6), 23 (1-4, 6). |
| 56 |  |  |  | Итоговый урок. Систематизация и обобщение знаний по теме Металлы и их соединения». | Н. Работа IV, варианты 21 (1-4, 6), 21 (1-4, 6), 24 (1-4, 6). |
| 57 |  |  |  | ***Урок контроля ЗУН* по теме «Металлы и их соединения» К/р №4** | Н. Работа IV, варианты 14 (1-4, 6). |
|  | **Тема 10** **Органические соединения (10ч)** |
| 58 |  |  |  | Первоначальные представления об органических веществах | §48, задания 1,2. Н. Итоговая работа, вариант 2(4) |
| 59 |  |  |  | Углеводороды. Предельные углеводороды – алканы | §49, задания 1-3 |
| 60 |  |  |  | Непредельные углеводороды – алкены. | §50, задания 1-4. |
| 61 |  |  |  | Природные источники углеводородов. | §51, задания 1-3.  |
| 62 |  |  |  | Кислородсодержащие органические соединения. Спирты. | §52, задания 1-2. Н. Итоговая работа, варианты 14(6), 16 (6), 19(6) |
| 63 |  |  |  | Уксусная кислота Л/о №17 «Свойства уксусной кислоты» | §53, задания 1-3.  |
| 64 |  |  |  | Жиры | §54, задания 1,2. |
| 65 |  |  |  | Углеводы | §55, задания 1,3,4.  |
| 66 |  |  |  | Азотосодержащие соединения Л/о №18 «качественная реакция на белки» | §56, задания 1-4. |
| 67 |  |  |  | Контрольно-обобщающий урок по теме «Органические соединения». Итоговая контрольная работа за курс основной школы | Н. Итоговая работа, варианты 3(6), 4(6), 7(6), 9(6), 10(6), 12(6), 13(6), 18(6). |
|  | **Тема 11. Химия и жизнь (1ч)** |
| 68 |  |  |  | Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота). Химические вещества как строительные и поделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент). | Сообщения |
|  |  |  |  | Итого: 68 часов |  |

Приложение 2

**График контрольных работ по химии в 9 классе в 2017-2018 учебном году**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема контрольной работы | Дата проведения |
| 1 | Контрольная работа № 1 по темам «ОВР», «ПСХЭ Д.И.Менделеева», «Водород и его важнейшие соединения» |  |
| 2 | Контрольная работа № 2 по темам «Галогены», «Скорость химических реакций», «Подгруппа кислорода». |  |
| 3 | Контрольная работа №3 по темам «Подгруппа азота» и «Подгруппа углерода» |  |
| 4 | Контрольная работа № 4 по теме «Металлы и их соединения» |  |
| 5 | Итоговая контрольная работа за курс химии основной общеобразовательной школы |  |

**График практических работ по химии в 9 классе в 2017-2018 учебном году**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема практической работы | Дата проведения |
| 1 | Практическая работа №1. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений» |  |
| 2 | Практическая работа №2. Галогены |  |
| 3 | Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа кислорода». |  |
| 4 | Практическая работа №4. Получение аммиака и изучение его свойств. Соли аммония |  |
| 5 | Практическая работа №5. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Свойства карбонатов |  |
| 6 | Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме: «Металлы и их соединения». |  |

**Критерии оценивания знаний обучающихся**

Оценка теоретических знаний

* Отметка «5»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный.
* Отметка «4»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий: материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.
* Отметка «3»:ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.
* Отметка «2»: при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.
* Отметка «1»: отсутствие ответа.

Оценка экспериментальных умений

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимся и письменного отчета за работу.

* Отметка «5»: работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент проведен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием; проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).
* Отметка «4»: работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.
* Отметка «3»: работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.
* Отметка «2»: допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.
* Отметка «1»: работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

Оценка умений решать экспериментальные задачи

* Отметка «5»: план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; дано полное объяснение и сделаны выводы.
* Отметка «4»: план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.
* Отметка «3»: план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах
* Отметка «2»: допущены две (и более) существенные ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.
* Отметка «1»: задача не решена.

Оценка умений решать расчетные задачи

* Отметка «5»: в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.
* Отметка «4»: в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.
* Отметка «3»:в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.
* Отметка «2»: имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.
* Отметка «1»: задача не решена.

Оценка письменных контрольных работ

* Отметка «5»: ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка
* Отметка «4»: ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибка.
* Отметка «3»:работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и две-три несущественные.
* Отметка «2»:работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.
* Отметка «1»: работа не выполнена.
* При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования
* единого орфографического режима. Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие отметки за четверть, полугодие, год.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

**Учебники:**

1. И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская. Химия для 8-го класса общеобразовательных учреждений. М.: «Русское слово», 2012
2. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Химия: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений. – 7-е изд. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2012. – 256 с.

Учебники по предмету включены в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, на 2015/2016 учебный год

**Основные дидактические материалы:**

1. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы. – М.: РИА «Новая волна»: Издатель Умеренков, 2009. – 214 с.
2. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Сборник задач по химии для поступающих в ВУЗы. – М.: РИА «Новая волна»: Издатель Умеренков, 2009. – 278 с.
3. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. Сборник задач по химии: 8-11 класс: учебное пособие. – М.: Издательство «Экзамен», 2006. – 638 с.
4. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Программа курса, тематическое и поурочное планирование к учебнику И. И. Новошинского, Н. С. Новошинской «Химия» для 9 класса общеобр. учреждений. – М. ООО «ТИД «Русское слово – РС», 2012
5. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Самостоятельные работы по химии. 9 класс. – М. ООО «Издательский дом «ОНИКС 21 век»: ООО «Издательство «Мир и Образование», 2006
6. Сборник самостоятельных работ. 8 класс. И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская. М.: «Русское слово», 2012
7. Типы химических задач и способы их решения. 8-11 классы. И.И.Новошинский, Н.С.Новошинская. Н.С.-М.: Оникс, 2007

**Дополнительная литература**

1. Радецкий А.М., Горшкова В.П., Кругликова Л.Н. Дидактический материал по химии для 8-11 классов: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2011. – 79 с.
2. Боровских Т.А. Обучение химии в 8 классе: Методическое пособие. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2012.
3. Гуревич О.Р. Тематическое и поурочное планирование по химии: 8 класс. – М.: Экзамен, 2011.
4. Денисова В.Г. Мастер-класс учителя химии: уроки с использованием ИКТ, лекции, семинары, тренинги и т.д. 8-11 классы. Методическое пособие с электронным приложением. – М.: Издательство «Глобус», 2010.
5. Гузей Л.С. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Химия 8 класс. – М.: «Интеллект-Центр», 2012.
6. Суровцева Р.П, Гузей Л.С. и др. Тесты по химии. 8-9 класс. – М.: Дрофа, 2011.
7. Городова Н.М. Сборник тестовых заданий по химии для 8-9 классов. – М.: Флинта: Наука, 2010.
8. Габриелян О.С. Химия: 8 класс: контрольные и проверочные работы. – М.: Дрофа, 2005.
9. Габриелян О.С. Задачи по химии и способы их решения. 8-9 класс. – М.: Дрофа, 2005.
10. Троегубова Н.П. Контрольно-измерительные материалы. Химия. 8 класс. – М.: ВАКО, 2010.
11. Галичкина О.В. Занимательная химия на уроках в 8-11 класса: тематические кроссворды. - Волгоград: Учитель, 2005.
12. Брейгер Л.М. Нестандартные уроки. Химия 8-11 классы. Волгоград: Учитель, 2002.

***Интернет-ресурсы:***

1. Газета «Химия» и сайт для учителя «Я иду на урок химии» http://him.1september.ru
2. ChemNet: портал фундаментального химического образования http://www.chemnet.ru
3. АЛХИМИК: сайт Л.Ю. Аликберовой http://www.alhimik.ru
4. Основы химии: образовательный сайт для школьников и студентов http://www.hemi.nsu.ru
5. Химия в Открытом колледже http://www.chemistry.ru
6. WebElements: онлайн-справочник химических элементов http://webelements.narod.ru
7. Белок и все о нем в биологии и химии http://belok-s.narod.ru
8. Виртуальная химическая школа http://maratakm.narod.ru
9. Занимательная химия: все о металлах http://all-met.narod.ru
10. Мир химии http://chem.km.ru
11. Кабинет химии: сайт Л.В. Рахмановой http://www.104.webstolica.ru
12. Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: химия http://experiment.edu.ru
13. Органическая химия: электронный учебник для средней школы http://www.chemistry.ssu.samara.ru
14. Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии http://school-sector.relarn.ru/nsm/
15. Химия для школьников: сайт Дмитрия Болотова http://chemistry.r2.ru
16. Школьная химия http://schoolchemistry.by.ru
17. Электронная библиотека по химии и технике http://rushim.ru/books/books.htm