

Департамент образования Администрации МО г. Салехард  
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №1 имени Героя Советского Союза И.В. Королькова»

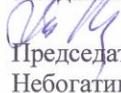
**«Рассмотрено»**

Протокол № 5 от 19 мая 2017 г.  
заседания ШМО учителей  
естественных наук  
Руководитель ШМО  
Пермякова Н.В.



**«Согласовано»**

протокол № 1 от 28 августа 2017 г.  
заседания НМС



Председатель НМС  
Небогатикова Т.В.

**«Утверждено»**

приказ № 594 от 01 сентября 2017 г



Директор школы  
Костюкович Е.Ф.

**Рабочая программа по химии**  
**Учитель: Пермякова Н.В.**

**Уровень:** основное общее образование

**Класс:** 9 в, г

**Срок реализации:** 2017-2018 учебный год

**Разработана на основе:** Примерной программы среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень), 2004 г., программы курса химии для 8-9 класса образовательных учреждений (базовый уровень) Н. Н. Гара (Издательство «Просвещение», 2008 г.) и Государственного образовательного стандарта, 2004 г.

**Учебник:** Рудзитис Г.Е. , Фельдман Ф.Г. Химия: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений - М.: Просвещение, 2016.

**Департамент образования Администрации МО г. Салехард  
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №1 имени Героя Советского Союза И.В. Королькова»**

**«Рассмотрено»**

Протокол № 5 от 19 мая 2017 г.  
заседания ШМО учителей  
естественных наук  
Руководитель ШМО  
Пермякова Н.В.

**«Согласовано»**

протокол № 1 от 28 августа 2017 г.  
заседания НМС  
  
Председатель НМС  
Небогатикова Т.В.

**«Утверждено»**

приказ № 594 от 01 сентября 2017 г.  
  
Директор школы  
Костюкевич Е.Ф.

**Рабочая программа по химии  
Учитель: Пермякова Н.В.**

**Уровень:** основное общее образование

**Класс:** 9 в, г

**Срок реализации:** 2017-2018 учебный год

**Разработана на основе:** Примерной программы среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень), 2004 г., программы курса химии для 8-9 класса образовательных учреждений (базовый уровень) Н. Н. Гара (Издательство «Просвещение», 2008 г.) и Государственного образовательного стандарта, 2004 г.

**Учебник:** Рудзитис Г.Е. , Фельдман Ф.Г. Химия: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений - М.: Просвещение, 2016.

Салехард  
2017

## Пояснительная записка

### **Цели изучения курса.**

Курс химии направлен на достижение следующих целей, обеспечивающих реализацию личностно-ориентированного, когнитивно-коммуникативного, деятельностного, компетентного подходов к обучению химии:

- освоение обучающимися важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить эксперименты, производить расчеты на основе химических формул и уравнений реакций,
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей обучающихся в процессе проведения химического эксперимента;
- 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.

### **Особенности в содержании и структуре предмета.**

В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирования веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

Фактологическая часть программы включает сведения о неорганических и органических веществах. Учебный материал отобран таким образом, чтобы можно было объяснить на современном и доступном для обучающихся уровне теоретические положения, изучаемые свойства веществ, химические процессы, протекающие в окружающем мире.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атомов, видах химической связи, закономерностях химических реакций, теория химического строения органических соединений А.М.Бутлерова.

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

### **Отличительные особенности рабочей программы по сравнению с примерной программой.**

Рабочая программа составлена на основе Примерной программы основного общего образования по химии (далее Примерная программа) и программы по химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений Н.Н. Гара к учебнику для учащихся образовательных учреждений под редакцией Г.Е.Рудзитиса и Ф.Г.Фельдмана. Рабочая программа составлена с учётом региональных особенностей образовательного процесса, в связи с чем, дидактические единицы, включённые в программу, структурированы по семи темам, включающим содержание Примерной программы и программы по химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений.

Логика преподавания предмета в 9 классе в рамках предложенной программы отличается от традиционной и опирается на освоение обучающимися учебного материала по смысловым блокам:

Электролитическая диссоциация.

Простые вещества металлы и неметаллы.

Оксиды и водородные соединения.

Гидроксиды металлов и неметаллов.

Соли.

Первоначальные представления об органических веществах.

Химия и жизнь.

При таком структурировании программы разработчик допускает возможность использования при обучении химии системно-деятельностного подхода, высвобождается резервное время для организации обобщения, повторения и систематизации знаний по различным темам курса. В конце учебного года выделяется 11 часов учебного времени (из них 7 часов из резерва) для организации рефлексивной деятельности школьников. Эти часы могут быть также использованы для корректировки рабочей программы в связи с праздничными днями. 2 часа учебного времени раздела «Химия и жизнь» реализуются в разделе «Первоначальные представления об органических веществах», так как это не нарушает логики раскрытия темы при знакомстве с природными источниками углеводов и лекарственными препаратами. «Химические вещества как строительные и поделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент)» рассматриваются в теме «Соли».

В содержание рабочей программы из авторской программы Н.Н. Гара к учебнику для учащихся образовательных учреждений под редакцией Г.Е.Рудзитиса и Ф.Г.Фельдмана

- включены дидактические единицы, расширяющие содержание ряда вопросов. В тексте элементы содержания Примерной программы выделены чёрным цветом, авторской программы – **жирным шрифтом**. *Курсивом* выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.
- расширена практическая часть за счёт увеличения количества лабораторных, демонстрационных опытов и практических работ (см. **жирный шрифт**)
- демонстрационные опыты допускается проводить с использованием ЦОР.

#### **Используемые технологии, методы и формы работы, обоснование целесообразности их использования.**

Наиболее перспективной и эффективной педагогической технологией обучения химии является уровневая дифференциация учащихся, основанная на личностно ориентированном характере образования. Она направлена на реализацию принципа развивающего обучения с учетом зоны ближайшего развития учащихся и основополагающих идей гуманизации, гуманитаризации, демократизации.

Используя дифференцированные задания, можно добиться усвоения материала всеми обучающимися с той степенью понимания, осмысления и запоминания, которая соответствует их индивидуальным возможностям.

#### **Методы обучения химии:**

##### **1. По источнику получения знаний:**

- Словесные (лекция, беседа, рассказ и т.п.);

- Практические (упражнения, практические работы и лабораторные опыты);
- Наглядные (иллюстрирование, демонстрация).

## 2. По уровню активности познавательной деятельности:

- Объяснительно-иллюстративный;
- Программированный;
- Эвристический;
- Проблемный;
- Модельный;
- Исследовательский.

## 3. По функциям:

- Методы устного изложения знаний учителем и активации познавательной деятельности уч-ся (объяснение учителя, рассказ, лекция, иллюстрирование);
- Методы закрепления изучаемого материала (беседа, работа с учебником, тест);
- Методы самостоятельной работы обучающихся по осмыслению и усвоению нового материала;
- Методы учебной работы по применению знаний на практике и выработке умений и навыков;
- Методы проверки и оценки знаний, умений навыков обучающихся (химический диктант, практическая работа, контрольная работа).

### **Обоснование выбора учебно-методического комплекта для реализации рабочей учебной программы.**

Выбор учебно-методического комплекта по химии для основной школы под редакцией Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана определен наличием соответствующей материально-технической базы в ОУ, предложенный материал соответствует требованиям федерального компонента Государственного стандарта общего образования, рациональной логикой раскрытия содержания курса химии в 8 и 9 классах. Имеется электронная поддержка учебника.

### **Межпредметные связи.**

Курс неорганической химии 9 класса опирается в большей степени на знания курса алгебры, физики, биологии, частично истории и географии. Перечисленные науки дают для химии следующие понятия:

#### **Алгебра:**

Расчетные задачи (вычисления по химическим уравнениям массы и количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества; определение массовой доли растворенного вещества, определение выхода продукта реакции). Изучение данных тем предполагает наличие у школьников математических знаний.

**Физика:** Вещества и их свойства. Закон Авогадро. Закон сохранения массы веществ. Физические свойства веществ, агрегатное состояние изучаются в темах: «Основные классы неорганических соединений»; «Кислород, его общая характеристика и нахождение в природе»; «Воздух и его состав»; «Водород, его общая характеристика и нахождение в природе»; «Вода – растворитель». Тепловой

эффект химических реакций (эндо- и экзотермические реакции). Физические явления. Молекулы и атомы. Атомно-молекулярное учение. Строение атома. Кристаллические решетки.

**Биология:** биогенные элементы, органические вещества, минеральные соли.

**География:**

Полезные ископаемые, минералы и горные породы.

**История:**

Вклад ученых разных стран в становление химии как науки.

**Описание места учебного предмета, курса в учебном плане.**

Учебный предмет химия включён в учебный план школы на основе Базисного учебного плана 2004 года и реализуется за 70 учебных часов, по 2 часа в неделю.

**Личностные, метапредметные (компетентностные) и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета.**

Рабочая программа предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами 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.

Учебно-тематический план

№	Содержание	Количество часов по Примерной программе	8 класс			9 класс		
			Виды учебных занятий (по программе – теория и практика)			Виды учебных занятий (по программе – теория и практика)		
			Теоретические	Практические	Всего часов	Теоретические	Практические	Всего часов
1	Методы познания веществ и химических явлений	8	3	1	4	3	-	3
2	Вещество	25	21	1	22	-	-	
3	Химическая реакция	15	8	-	8	4	-	4
4	Элементарные основы неорганической химии	62	25	4	29	32	4	36
5	Первоначальные представления об органических веществах	10	-	-	-	11	1	12
6	Химия и жизнь	6	-	-	-	2	2	4
	Обобщение и систематизация знаний по курсу химии	14	7	-	7	9	-	9
	Итого	138	64	6	70	61	7	68

Учебный план (9 класс)

№	Название темы	Количество часов	Практические работы	Лабораторные	Демонстрации
1	Введение. Повторение основных вопросов курса 8 класса	3			
2	Электролитическая диссоциация	4		1. Реакции обмена между растворами электролитов.	<b>1. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.</b>
3	Простые вещества металлы и неметаллы.	11		2. Знакомство с образцами простых веществ неметаллов. 3. Знакомство с образцами простых веществ металлов и сплавов. 4. Растворение железа и цинка в соляной кислоте. 5. Вытеснение одного металла другим из раствора соли.	2. Образцы неметаллов. 3. Аллотропия серы. <b>4. Получение белого фосфора.</b> 5. Кристаллические решетки алмаза и графита. 6. Взаимодействие натрия и кальция с водой. <b>7. Взаимодействие алюминия с йодом.</b> <b>8. Взаимодействие железа с серой.</b> <b>9. Горение магния.</b> <b>10. Горение железа в хлоре.</b>
4	Оксиды и водородные соединения	6	1. Получение, собиране и распознавание газов (углекислого газа). <b>2. Получение аммиака и изучение его свойств.</b>		11. Получение аммиака. <b>12. Получение оксида фосфора (5).</b>
5	Гидроксиды металлов и неметаллов.	9		6. Свойства разбавленной серной кислоты. 7. Свойства фосфорной кислоты как электролита. 8. Свойства щелочей как электролитов. 9. Получение гидроксида	<b>13. Особые свойства концентрированной серной кислоты.</b> <b>14. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.</b>

				алюминия и доказательство его амфотерности. 10. Получение гидроксида железа (2 и 3) и изучение их свойств.	
6	<i>Соли. Химические вещества как строительные и поделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент).</i>	10	3. Решение экспериментальных задач по химии теме «Получение соединений металлов и изучение их свойств». 4. Решение экспериментальных задач по теме: «Получение соединений неметаллов и изучение их свойств».	11. Качественные реакции на ион железа +2, +3. 12. Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (хлоридами, сульфидами, сульфатами, нитратами, карбонатами, силикатами). 13. Распознавание хлорид, сульфат-, карбонат-анионов и катионов аммония, натрия, калия, кальция, бария.	15. Образцы строительных и поделочных материалов.
7	Первоначальные представления об органических веществах. <i>Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота). Природные источники углеводов. Нефть и природный газ, их применение.</i>	12	5. Изготовление моделей углеводов.		16. Образцы нефти, каменного угля и продуктов их переработки. 17. Модели молекул органических соединений. 18. Горение углеводов и обнаружение продуктов их горения. 19. Образцы изделий из полиэтилена. 20. Качественные реакции на этилен и белки. 21. Образцы упаковок пищевых продуктов с консервантами.

8	Химия и жизнь.	4	6. Знакомство с образцами лекарственных препаратов. 7. Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены.		22. Образцы лекарственных препаратов.
9	Обобщение и систематизация знаний за курс основной школы	9			

## Содержание

Пояснения: *курсивом* выделен материал из Примерной программы ОШ по химии обязательный для изучения, но не включённый в Требования к уровню подготовки выпускников, **жирным шрифтом** - выделено авторское содержание.

### Тема 1. Введение. Повторение основных вопросов курса 8 класса (3 часа)

Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических соединений. Химические реакции.

### Тема 2. Электролитическая диссоциация (4 часа)

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. **Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена и условия их протекания.**

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

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

### Тема 3. Простые вещества металлы и неметаллы (9 часов)

Строение атомов неметаллов. Аллотропия. Химические свойства неметаллов.

Сера, физические и химические свойства, нахождение в природе. **Аллотропия серы и кислорода.**

Азот и фосфор, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота.

Углерод и кремний, аллотропные модификации, физические и химические свойства.

Положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Общие физические и химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов.

Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза).

Щелочные и щелочноземельные металлы.

Алюминий, железо. Нахождение в природе и свойства.

**Демонстрации: 2. Образцы неметаллов. Д.3. Аллотропия серы. Д.4. Получение белого фосфора. Д.7. Взаимодействие алюминия с йодом.**

**Д.6. Взаимодействие натрия и кальция с водой. Д.8. Взаимодействие железа с серой. Д.9. Горение магния. Д.10. Горение железа в хлоре. Д.11. Кристаллические решётки алмаза и графита.**

**Лабораторные опыты:** Л.О.2. Знакомство с образцами простых веществ неметаллов.

Л.О.3. Знакомство с образцами простых веществ металлов. Л.О.4. Растворение железа и цинка в соляной кислоте.

Л.О.5. Вытеснение одного металла другим из раствора соли.

#### Тема 4. Оксиды и водородные соединения (6 часов)

Сравнительная характеристика оксидов неметаллов.

Оксид серы (VI). Оксиды азота (II и IV). Оксид фосфора (V). Угарный газ – свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Оксид кремния (IV). Сравнительная характеристика оксидов металлов.

Оксиды щелочных и щёлочноземельных металлов. *Амфотерность оксида алюминия. Оксиды железа (II и III). Водородные соединения металлов и неметаллов.* Сероводород. Аммиак. Взаимодействие аммиака с водой. Фосфин. Силан. Гидриды металлов.

**Практическая работа** №1. Получение, собирание и распознавание газов (углекислого газа). 2. **Получение аммиака и изучение его свойств.**

**Демонстрации:** Д.12. **Получение оксида фосфора(V)**, получение аммиака.

#### Тема 5. Гидроксиды металлов и неметаллов (8 часов)

*Сернистая и сероводородная кислоты.* Серная кислота. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. Азотная кислота.

Окислительные свойства азотной кислоты. Ортофосфорная кислота. Угольная кислота. Кремниевая кислота. **Общие физические и химические свойства растворимых оснований. Общие физические и химические свойства нерастворимых оснований.** *Амфотерность гидроксида алюминия. Гидроксиды железа (II и III).*

**Демонстрации:** Д.13. Особые свойства концентрированной серной кислоты. Д.14. Взаимодействие азотной концентрированной кислоты с медью.

**Лабораторные опыты:** Л.О.6. Свойства разбавленной серной кислоты. Л.О.7. Свойства фосфорной кислоты как электролита. Л.О.8. Свойства щелочей как электролитов. Л.О.9. Получение гидроксида алюминия, доказательство его амфотерности. Л.О.10. Получение гидроксида железа (II и III), изучение их свойств.

#### Тема 6. Соли (8 часов)

Общая характеристика солей в свете теории электролитической диссоциации.

Классификация солей. Средние, кислые, основные соли. Химические свойства, получение солей.

Соли серосодержащих кислот. Сульфаты, сульфиты, сульфиды. Соли аммония. Свойства и применение.

Нитраты и нитриты. Свойства и применение.

Карбонаты щелочных и щёлочноземельных металлов. Фосфаты. Силикаты. Стекло. Силикатная промышленность.

*Химические вещества как строительные и поделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент).*

**Практическая работа** № 3. Решение экспериментальных задач по химии теме «Получение соединений металлов и изучение их свойств».

**Практическая работа** № 4. Решение экспериментальных задач по теме: «Получение соединений неметаллов и изучение их свойств».

**Демонстрации:** Д.15. Образцы строительных и поделочных материалов.

**Лабораторные опыты:** Л.О.12. Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (сульфиды, сульфаты, нитраты, карбонаты, фосфаты). Л.О.13. Распознавание сульфат-ионов, карбонат-ионов, катионов аммония, натрия, калия, кальция, бария.

#### Тема 7. Первоначальные представления об органических веществах (12 часов)

Первоначальные сведения о строении органических веществ.

**Основные положения теории химического строения органических соединений А.М.Бутлерова.**

*Природные источники углеводов. Нефть и природный газ, их применение.*

Углеводороды: метан, этан, этилен, **ацетилен**.

**Классификация органических соединений. Понятие  $\delta$ - и  $\pi$ -связях.**

**Свойства углеводов и их применение.**

**Реакции замещения, присоединения.**

*Представления о полимерах на примере полиэтилена.*

**Реакция полимеризации.**

Спирты (метанол, этанол, глицерин).

**Строение, свойства, физиологическое действие спиртов на организм.**

Карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая) как представители кислородсодержащих органических соединений.

*Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота).*

**Практическая работа №5.** Изготовление моделей углеводов

**Демонстрации:**

Д.17. Модели молекул органических соединений. Д.16. Образцы нефти, каменного угля и продуктов его переработки.

Д.18. Горение углеводов и обнаружение продуктов их горения. Д.19. Образцы изделий из полиэтилена.

Д.20. Качественная реакция на этилен и белки. Д.21. Образцы упаковок пищевых продуктов с консервантами.

Тема 8. Химия и жизнь (4 часа)

*Химия и здоровье. Лекарственные препараты и проблемы, связанные с их применением.*

Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.

*Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества.*

*Бытовая химическая грамотность.*

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

**Практическая работа №6.** Знакомство с образцами лекарственных препаратов. 7. Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены.

**Демонстрации:** 22. Образцы лекарственных препаратов.

Тема 9. Обобщение и систематизация знаний по курсу химии основной школы (11 часов).

## Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения курса химии 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.

## Литература, средства обучения (ЦОР, ТСО)

### Литература для учителя:

1. Гара, Н.Н. Химия: уроки в 9 кл.: пособие для учителя / Н.Н.Гара. – М.: Просвещение, 2009, - 95 с.
2. Настольная книга учителя химии / авт.- сост. Н.Н.Гара, Р.Г.Иванова, А.А.Каверина. – М.: АСТ, 2002. – 190 с.
3. Гара, Н.Н.Химия: Задачник с «помощником». 8-9 классы: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / Н.Н.Гара, Н.И.Габрусева. – М.: Просвещение, 2009. – 96 с.
4. Гаршин, А.П. Неорганическая химия в схемах, рисунках, таблицах, формулах, химических реакциях. 2-е изд.,испр. И доп. – Спб.:Лань, 2006. – 288 с.
5. Булакова, Н.А. Реализация компетентного подхода: предметные области «Химия» и «Биология»: учебно-методическое пособие / Н.А. Булакова, Н.А. Криволапова; Институт повышения квалификации и переподготовки работников образования Курганской области. – Курган, 2007.- 42 с.
6. Владер, Ю.М. Как развивать внимание // Химия в школе. 2001. №1.- с.16-19
7. Данилова, А.Г. Из опыта проведения мониторинга развития общеучебных умений // Химия в школе. 2002. №2. С. 22-27.
8. Демидова, М. Естественно-научный цикл: вырабатываем общеучебные умения // Народное образование. 2005. №9. С. 115-117.
9. Емельянова, Е.О. Многокомпонентные задания как средство развития интеллектуальных умений учащихся // Химия в школе. 2001. №5. С. 23-25.
10. Криволапова, Н.А. Учимся учиться, размышлять, исследовать (Программа формирования общеучебных, исследовательских и интеллектуальных умений). -5-9 класс/ Институт повышения квалификации и переподготовки работников образования Курганской области.-Курган, 2005.- 21 с.
11. Рогов, Е.И. Настольная книга практического психолога. – М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2006.-477 с.
12. Сначала научи, а потом требуй. Алгоритмы общеучебных умений школьников// Сельская школа. 2003. №1. с. 54-56
13. Фридман, Л.М. и др. Изучение личности учащегося и ученических коллективов.-М.: Просвещение, 1988.- 207 с.

### Интернет сайты для обучающихся:

- Химическая энциклопедия . <http://www.xumuk.ru/encyklopedia/>
- Занимательная химия. <http://home.uic.tula.ru/~zanchem/>
- Электронная библиотека по химии. <http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/>
- Химия. Образовательный сайт для школьников. <http://hemi.wallst.ru/>

### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (9класс)

№ урока	Дата (коррекция)	Название раздела, тема урока	Тип, форма урока	Система диагностики и текущего контроля	Дидактические единицы		ОУУН и компетентности	Дескрипторы (понятия, явления, теории, закономерности, определяющие «язык предмета»)
					В соответствии с ГОС-2004	Сверхстандартные (НРК, школьный компонент, УМК, авторский)		
Тема 1. Введение. Повторение основных вопросов курса 8 класса. 3 часа								
1	5.09	Простые и сложные вещества.	урок обобщения и систематизации знаний		Качественный и количественный состав вещества. Простые вещества (металлы и неметаллы). Сложные вещества (органические и неорганические).	Решение расчётных задач на определение массовой доли растворённого вещества, массовой доли элемента	Определять учебные задачи, работать с основными компонентами учебника, наблюдать, устанавливать причинно-следственные связи, выслушивать мнения других, владеть различными формами устных и публичных	Закон постоянства состава
2	8.09	Основные классы неорганических соединений.	урок обобщения и систематизации знаний		Основные классы неорганических соединений.	Решение расчётных задач на определение массы, объёма и количества вещества по уравнениям		Оксиды, кислоты, соли, основания
3	12.09	Химические реакции.	урок обобщения и систематизации знаний	Входная диагностика	Химическая реакция.	Решение расчётных задач на определение массовой доли выхода продукта		Закон сохранения массы веществ

						реакции.	выступлений.	
Тема 2. Электролитическая диссоциация. 4 часа								
4	15.09	Электролиты и неэлектролиты.	урок изучения и первичного закрепления		Электролиты и неэлектролиты.	<b>Д. 1. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.</b>	Работать с основными компонентами учебника, наблюдать, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать проблему, определять способы её решения, выслушивать мнения других.	Электролиты, неэлектролиты
5	19.09	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы.	урок изучения и первичного закрепления		Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы.	<b>Основные теоретические положения электролитической диссоциации. Работы С.Аррениуса, И.А.Каблукова, Д.И.Менделеева.</b>		Теория электролитической диссоциации
6	22.09	<b>Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.</b>	урок изучения и первичного закрепления		Классификация электролитов в зависимости от степени диссоциации.	<b>Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.</b>	Вести познавательную деятельность в коллективе, работать с основными компонентами учебника, проводить эксперимент, соблюдать нормы и правила поведения в химических лабораториях, уметь описывать результаты эксперимента.	Степень диссоциации
7	26.09	<b>Реакции ионного обмена и условия их протекания.</b>	урок комплексного применения знаний и способов деятельности		Реакции ионного обмена. Молекулярные, полные и сокращённые ионные уравнения. Л.О. 1. Реакции обмена между растворами электролитов.	Условия протекания реакций ионного обмена		Особенности протекания реакций ионного обмена
Тема 3. Простые вещества металлы и неметаллы. 11 часов								

8	28.09	Строение атомов неметаллов. Аллотропия. Химические свойства неметаллов.	комбинированный урок (проверка, оценка и коррекция знаний, изучение и первичное закрепление)	Диагностическая работа №1	Д.2.Образцы неметаллов.	Восстановительные и окислительные свойства неметаллов.	Уметь применять полученные знания, умения и навыки для решения тренировочных задач и упражнений.	Аллотропия. Связь между строением и свойствами атомов.
9	3.10	Сера, физические и химические свойства, нахождение в природе.	урок изучения и первичного закрепления		Л.О.2. Знакомство с образцами простых веществ неметаллов. Д.3. Аллотропия серы.	<b>Аллотропия серы и кислорода.</b>	Работать с основными компонентами учебника, наблюдать, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать проблему, определять способы её решения, выслушивать мнения других.	Аллотропные модификации
10	6.10	Азот и фосфор, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота.	урок изучения и первичного закрепления		Л.О.2. Знакомство с образцами простых веществ неметаллов.	Строение атомов. Биологическое значение азота и фосфора. Аллотропия фосфора. <b>Д.4. Получение белого фосфора.</b>		Биогенные элементы
11	10.10	Углерод и кремний, аллотропные модификации, физические и химические свойства.	урок изучения и первичного закрепления		Л.О.2. Знакомство с образцами простых веществ неметаллов. Д.11. Кристаллические решётки алмаза и графита.	Строение атомов. Адсорбция и её применение. Работы Зелинского.		Биогенные элементы
12	13.10	Положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Общие физические и химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов.	комбинированный урок (проверка, оценка и коррекция знаний, изучение и первичное закрепление)	Диагностическая работа №2	Л.О.3. Знакомство с образцами простых веществ металлов. Л.О.5. Вытеснение одного металла другим из раствора соли.	Металлическая связь. Реакции металлов с неметаллами, кислотами, солями.	Уметь применять полученные знания, умения и навыки для решения тренировочных задач и упражнений.	Работы Н.Н.Бекетова
13	17.10	Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза).	урок изучения и первичного закрепления		Л.О.3. Знакомство с образцами сплавов.	Руды. Классификация сплавов.	Уметь определять учебные задачи, уметь организовать	Пирометаллургия, гидрометаллургия, электролиз

14	20.10	Щелочные и щелочноземельные металлы.	урок изучения и первичного закрепления		Д.6. Взаимодействие натрия и кальция с водой.	Нахождение в природе. Особенности взаимодействия натрия и калия с кислородом. <b>Д.9. Горение магния.</b>	рабочее место; проводить эксперимент, описывать проведенные опыты, соблюдать нормы и правила ТБ.	Мекак восстановители
15	24.10	Алюминий, железо. Нахождение в природе и свойства.	урок изучения и первичного закрепления		Л.О.4. Растворение железа и цинка в соляной кислоте.	Взаимодействие железа с кислородом и водой. <b>Д.7. Взаимодействие алюминия с йодом.</b> <b>Д.8. Взаимодействие железа с серой.</b> <b>Д.10. Горение железа в хлоре.</b>		Алюминотермия, феррит
16-17	27.10 31.10	Повторение по теме «Простые вещества»	Систематизация результатов изучения				Уметь обобщать, выделять, называть признаки и свойства веществ	
18	3.11	<b>Контрольная работа №1 по теме «Простые вещества неметаллы»</b>	урок контроля, оценки знаний, способов деятельности	Проверочная работа			Уметь применять полученные знания, умения и навыки для решения контрольных задач и упражнений.	

Тема 4. Оксиды и водородные соединения. 6 часов

19	14.11	Сравнительная характеристика оксидов неметаллов.	урок изучения и первичного закрепления		Оксид серы (VI). Оксиды азота (II и IV). Оксид фосфора (V).	<b>Д.12. Получение оксида фосфора(V).</b>	Работать с основными компонентами учебника, наблюдать, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать проблему, определять	Кислотные оксиды
20	17.11	Сравнительная характеристика оксидов неметаллов.	урок изучения и первичного закрепления		Угарный газ – свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Оксид кремния (IV).			Кислотные оксиды

							способы её решения.	
21	21.11	<b>Практическая работа №1.</b> Получение, соби- рание и распознавание газов (углекислого газа).	урок комплексного применения знаний и способов деятельности		Правила ТБ при работе в школьной лаборатории.		Проводить эксперимент, соблюдать нормы и правила поведения в химических лабораториях, уметь описывать результаты экспе- римента.	Лабораторноеоб орудование, техникабезопас ности
22	24.11	Сравнительнаяхарактеристика оксидовметаллов.	урок изучения и первичного закрепления	Диагностичес- кая работа №3	Оксиды щелочных и щёлочноземельных металлов. <i>Амфотерность оксида алюминия. Оксиды железа (II и III).</i>		Вести позна- вательную деятельность в коллективе, работатъс основными компо- нентами учебника.	Основные оксиды
23	28.11	<b>Водородные соединения металлов и неметаллов.</b>	урок изучения и первичного закрепления		Сероводород. Аммиак. Взаимодействие аммиака с водой. Фосфин. Силан. Гидриды металлов.	Д.12. Получениеаммиака.		Водород как окислитель и восстановитель
24	1.12	<b>Практическая работа №2.</b> <b>Получение аммиака и изучение его свойств.</b>	урок комплексного применения знаний и способов деятельности		Правила ТБ. Строение молекулы. Химические и физические свойства аммиака. Донорно- акцепторный механизм образования связей в ионе аммония.		Проводить эксперимент, соблюдать нормы и правила поведения в химических лабораториях, уметь описывать результаты экспе- римента.	Лабораторноеоб орудование, техникабезопас ности
Тема 5. Гидроксиды металлов и неметаллов. 9 часов								
25	5.12	<i>Сернистая и сероводородная кислоты.</i> Серная кислота.	урок изучения и первичного закрепления		Л.О.6. Свойства разбавленной серной кислоты.	Общая характеристика кислот в свете теории электролитической диссоциации.	Работать с основными компонентами учебника,	Диссоциация кислот

26	8.12	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.	урок изучения и первичного закрепления		Д.13. Особые свойства концентрированной серной кислоты.		наблюдать, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать проблему, определять способы её решения.	Сульфаты, сера, оксиды серы, сероводород
27	12.12	Азотная кислота. Окислительные свойства азотной кислоты.	урок изучения и первичного закрепления		Д.14. Взаимодействие азотной концентрированной кислоты с медью.	Общая характеристика кислот в свете теории электролитической диссоциации.		Нитраты
28	15.12	Ортофосфорная кислота. Угольная кислота. Кремниевая кислота.	урок изучения и первичного закрепления	Диагностическая работа №4	Л.О.7. Свойства фосфорной кислоты как электролита.	Общая характеристика кислот в свете теории электролитической диссоциации.		Фосфаты, карбонаты, силикаты
29	19.12	<b>Общие физические и химические свойства растворимых оснований.</b>	урок изучения и первичного закрепления		Л.О.8. Свойства щелочей как электролитов.	Общая характеристика оснований в свете теории электролитической диссоциации.		
30	22.12	<b>Общие физические и химические свойства нерастворимых оснований.</b>	урок изучения и первичного закрепления		Л.О.9. Получение гидроксида алюминия, доказательство его амфотерности. Л.О.10. Получение гидроксида железа (II и III), изучение их свойств. <i>Амфотерность гидроксида алюминия.</i> <i>Гидроксиды железа (II и III).</i>		Работать с основными компонентами учебника, наблюдать, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать проблему, определять способы её решения.	Нерастворимые основания
31	26.12	Повторение и обобщение по теме «Гидроксиды металлов и неметаллов»	урок обобщения и систематизации знаний		Решение расчётных задач на определение массовой доли выхода продукта реакции.		Вести познавательную деятельность в коллективе, осуществлять поиск информации	

32		<b>Контрольная работа № 2</b> по темам «Оксиды и водородные соединения», «Гидроксиды металлов и неметаллов»	урок контроля, оценки знаний, способов деятельности	Проверочная работа			Уметь применять полученные знания, умения и навыки для решения контрольных задач и упражнений.	
33		Повторение и обобщение по теме «Гидроксиды металлов и неметаллов»	урок обобщения и систематизации знаний				Представлять информацию в различных формах	
Тема 6. Соли. 10 часов								
34	20.01	Общая характеристика солей в свете теории электролитической диссоциации.	урок изучения и первичного закрепления		Классификация солей. Средние, кислые, основные соли. Химические свойства, получение солей.		Работать с основными компонентами учебника, наблюдать, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать проблему, определять способы её решения.	
35	25.01	Соли серосодержащих кислот.	урок изучения и первичного закрепления		Л.О.12. Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (сульфиды, сульфаты). Л.О.13. Распознавание сульфат-ионов.			Сульфаты, сульфиты, сульфиды.
36	27.01	Соли аммония. Свойства и применение.	урок изучения и первичного закрепления		Л.О.13. Распознавание катионов аммония.			
37	01.02	Нитраты и нитриты. Свойства и применение.	урок изучения и первичного закрепления	Диагностическая работа №5	Л.О.12. Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (нитраты).		Вести познавательную деятельность в коллективе, осуществлять поиск	Соли азотной и азотистой кислот

							информации	
38	03.02	Карбонаты щелочных и щёлочноземельных металлов. Фосфаты.	урок изучения и первичного закрепления		Д.15. Образцы строительных и поделочных материалов. Л.О.12. Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (карбонаты, фосфаты). Л.О.13. Распознавание карбонат-ионов. Л.О.13. Распознавание катионов натрия, калия, кальция, бария.		Работать с основными компонентами учебника, наблюдать, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать проблему, определять способы её решения.	<i>Химические вещества как строительные и поделочные материалы (мел, мрамор, известняк).</i>
39	08.02	Силикаты. Стекло. Силикатная промышленность.	урок комплексного применения знаний и способов деятельности	Диагностическая работа №6	Д.15. Образцы строительных и поделочных материалов. Л.О.12. Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (силикаты).		Вести познавательную деятельность в коллективе, осуществлять поиск информации	<i>Химические вещества как строительные и поделочные материалы (стекло, цемент).</i>
40-41	10.02 15.02	Повторение по теме «Соли»	урок обобщения и систематизации знаний				Представлять информацию в различных формах, применять полученные знания при решении задач	
42	17.02	<b>Практическая работа № 3.</b> Решение экспериментальных	урок комплексного		Правила ТБ при работе в школьной		Проводить эксперимент,	Лабораторное оборудование,

		задач по химии теме «Получение соединений металлов и изучение их свойств».	применения знаний и способов деятельности		лаборатории. Генетическая связь неорганических соединений.		соблюдать нормы и правила поведения в химических лабораториях, уметь описывать результаты эксперимента.	техника безопасности
43	22.02	<b>Практическая работа № 4.</b> Решение экспериментальных задач по теме: «Получение соединений неметаллов и изучение их свойств».	урок комплексного применения знаний и способов деятельности		Правила ТБ при работе в школьной лаборатории. Генетическая связь неорганических соединений.		Проводить эксперимент, соблюдать нормы и правила поведения в химических лабораториях, уметь описывать результаты эксперимента.	Лабораторное оборудование, техника безопасности
Тема 7. Первоначальные представления об органических веществах. 12 часов.								
44	24.02	Первоначальные сведения о строении органических веществ.	урок изучения и первичного закрепления		Д.17. Модели молекул органических соединений.	<b>Основные положения теории химического строения органических соединений А.М.Бутлерова.</b>		Органические вещества, изомеры, гомологи
45	29.02	<i>Природные источники углеводов. Нефть и природный газ, их применение.</i>	урок изучения и первичного закрепления		Д.16. Образцы нефти, каменного угля и продуктов его переработки.		Работать с основными компонентами учебника, наблюдать, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать проблему, определять способы её решения.	
46	02.03	Углеводороды: метан, этан, этилен, <b>ацетилен</b> .	урок изучения и первичного закрепления		Д.18. Горение углеводов и обнаружение продуктов их горения. Д.20. Качественная реакция на этилен.	<b>Классификация органических соединений. Понятие <math>\delta</math>- и <math>\pi</math>-связях.</b>		Предельные и непредельные углеводороды
47	07.03	<b>Свойства углеводородов и их применение.</b>	урок изучения и первичного закрепления			<b>Реакции замещения, присоединения.</b>		Реакции замещения и присоединения
48	09.03	<i>Представления о полимерах на примере полиэтилена.</i>	урок изучения и первичного закрепления	Диагностическая работа №7	Д.19. Образцы изделий из полиэтилена.	<b>Реакция полимеризации.</b>		Реакции полимеризации

49	14.03	Спирты (метанол, этанол, глицерин).	урок изучения и первичного закрепления			<b>Строение, свойства, физиологическое действие спиртов на организм.</b>		Качественная реакция на спирты
50	16.03	Карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая) как представители кислородсодержащих органических соединений.	урок изучения и первичного закрепления		<i>Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота). Д.21. Образцы упаковок пищевых продуктов с консервантами.</i>			
51	28.03	Биологически важные вещества: жиры.	урок изучения и первичного закрепления		<i>Калорийность жиров, белков и углеводов.</i>		Работать с основными компонентами учебника, наблюдать, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать проблему, определять способы её решения.	Жиры, мыла
52	30.03	Биологически важные вещества: углеводы.	урок изучения и первичного закрепления		<i>Калорийность жиров, белков и углеводов.</i>			Глюкоза, крахмал, целлюлоза
53	04.04	Биологически важные вещества: белки.	урок изучения и первичного закрепления		<i>Калорийность жиров, белков и углеводов.</i>			Аминокислоты
54	06.04	<b>Практическая работа №5.</b> Изготовление моделей углеводов	урок комплексного применения знаний и способов деятельности	Диагностическая работа №7			Проводить эксперимент, соблюдать нормы и правила поведения в химических лабораториях, уметь описывать результаты эксперимента.	Лабораторное оборудование, техника безопасности
55	11.04	<b>Контрольная работа №3</b> по теме «Первоначальные представления об органических веществах»	урок контроля, оценки знаний, способов деятельности	Проверочная работа			Уметь применять полученные знания, умения и навыки для решения контрольных	

							задач и упражнений.	
Тема 8. Химия и жизнь. 4 часа								
56	13.04	<b>Практическая работа №6.</b> Знакомство с образцами лекарственных препаратов.	урок комплексного применения знаний и способов деятельности		<i>Химия и здоровье. Лекарственные препараты и проблемы, связанные с их применением.</i>		Проводить эксперимент, соблюдать нормы и правила поведения в химических лабораториях, уметь описывать результаты эксперимента.	Лабораторное оборудование, техника безопасности
57	18.04	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.	урок комплексного применения знаний и способов деятельности		<i>Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества.</i>		Вести познавательную деятельность в коллективе, осуществлять поиск информации	
58	20.04	<b>Практическая работа №7.</b> Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены.	урок комплексного применения знаний и способов деятельности		<i>Бытовая химическая грамотность.</i>		Проводить эксперимент, соблюдать нормы и правила поведения в химических лабораториях, уметь описывать результаты эксперимента.	Лабораторное оборудование, техника безопасности
59	25.04	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	урок комплексного применения знаний и способов деятельности			Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	Вести познавательную деятельность в коллективе, осуществлять поиск информации	Вещества-загрязнители. Проблемы безопасного использования химических веществ
Тема 9. Обобщение и систематизация знаний по курсу химии основной школы. 9 часов								

60	27.04	Обобщение и систематизация знаний по курсу химии.	урок обобщения и систематизации знаний			Решение тематических заданий		
61	02.05	Обобщение и систематизация знаний по курсу химии.	урок обобщения и систематизации знаний			Решение тематических заданий		
62	04.05	Итоговая контрольная работа по курсу химии 9 класса.	урок контроля, оценки знаний, способов деятельности	Проверочная работа			Уметь применять полученные знания, умения и навыки для решения контрольных задач и упражнений.	
63	09.05	Повторение по теме «Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена»	урок комплексного применения знаний и способов деятельности			Решение тематических заданий	Уметь применять полученные знания, умения и навыки для решения тренировочных и контрольных задач и упражнений.	
64	11.05	Повторение по теме «Неметаллы. Металлы. Свойства неметаллов, металлов и их соединений».	урок комплексного применения знаний и способов деятельности			Решение тематических заданий		
65	16.05	Повторение по теме «Оксиды. Классификация. Номенклатура и свойства».	урок комплексного применения знаний и способов деятельности			Решение тематических заданий		
66	18.05	Повторение по теме «Кислоты. Классификация. Номенклатура и свойства».	урок комплексного применения знаний и способов деятельности			Решение тематических заданий		

67	23.05	Повторение по теме «Основания. Классификация. Номенклатура и свойства».	урок комплексного применения знаний и способов деятельности			Решение тематических заданий		
68	25.05	Повторение по теме «Соли. Классификация. Номенклатура и свойства».	урок комплексного применения знаний и способов деятельности			Решение тематических заданий		