

«РЕКОМЕНДОВАНО К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ»

Педагогическим советом

ГБОУ лицей № 378

Кировского района Санкт - Петербурга

Протокол № 11 от 14.08.2020

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГБОУ лицей №378

Кировского района Санкт – Петербурга

С.Ю. Ковалюк

Приказ № 146 от 14.08.2020



Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
лицей №378  
Кировского района Санкт-Петербурга

## Рабочая программа

**ХИМИЯ**

(предмет, курс)

**естественные науки**

(название предметной области)

**9 класс, 68 часов**

(класс (параллель), уровень, в котором изучается учебный предмет, курс)

**Орлова Ирина Вадимовна**

(Ф.И.О. учителя, реализующего учебный предмет, курс)

**2020**

(год составления программы)

## Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 9 класса линии УМК под ред. Н.Е. Кузнецовой составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. №1897;

- Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 8 апреля 2015 г. №1/15;

- Примерной рабочей программы по химии под ред. Н.Е. Кузнецовой (Кузнецова Н.Е., Гара Н.Н. Рабочие программы учителя 8-11 класс: М. Вентана-Граф: 2013г), разработанной в соответствии с федеральным государственным стандартом основного общего образования;

Рабочая программа разработана в соответствии:

- с основной образовательной программой основного общего образования ГБОУ лицей №378 Кировского района Санкт – Петербурга;

- с учебным планом ГБОУ лицей №378 Кировского района Санкт – Петербурга.

В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы развития и формирования универсальных учебных действий, Стратегии развития воспитания в РФ на период до 2025 года, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся, коммуникативных качеств личности.

*Целями реализации рабочей программы являются:*

- реализация содержания основной образовательной программы соответствующего уровня образования, образовательной программы по химии 8 класса в соответствии с установленным количеством часов учебного плана, плана внеурочной деятельности основного общего образования.

- достижение выпускниками планируемых результатов: знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, необходимых для продолжения освоения курса химии в 8 классе;

- воспитание культуры личности, отношения к предмету «химия» как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

*Достижение поставленных целей при реализации рабочей программы предусматривает решение следующих задач:*

- обеспечение преемственности в освоении курса химии при переходе от первого уровня образования ко второму;

- формирование мотивации изучения химии, готовность и способность обучающихся к саморазвитию, личностному самоопределению, построению индивидуальной траектории изучения предмета;
- формирование у обучающихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;
- формирование специфических для исследователя стилей мышления, необходимых для полноценного функционирования в современном обществе;
- освоение в ходе изучения химии специфических видов деятельности, таких как составление уравнений химических реакций, решение химических задач, работа в химической лаборатории;
- формирование умений представлять информацию в зависимости от поставленных задач в виде таблицы, схемы, графика и диаграммы, использовать компьютерные программы, Интернет при ее обработке;
- овладение химическим языком как средством описания и исследования окружающего мира;
- овладение системой знаний, необходимых для решения задач повседневной жизни, изучения смежных дисциплин и продолжения обучения по предметам естественнонаучной области;
- воспитания отношения к природе и её законам как к части общечеловеческой культуры.

Рабочая программа предназначена для изучения химии в 9 классах по учебнику «Химия 9 класс» Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н. - рекомендовано Министерством образования и науки РФ / 4-е изд., перераб. - М. Вентана-Граф: 2013г.

Учебник входит в Федеральный перечень учебников, рекомендованный Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях и утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ. Учебник имеет гриф «Рекомендовано Министерством образования и науки РФ».

### **Общая характеристика учебного предмета, курса**

В курсе химии-9 можно выделить *гуманистическую составляющую в изучении естественных наук.*

В ходе освоения учебного предмета обучающиеся познакомятся с основами общей химии: химическим языком, понятиями, теориями, принципами и приемами работы в химической лаборатории

Таким образом, изучение химии в 9-х классах в первую очередь направлено на решение следующих задач:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

## Описание места учебного предмета, курса в учебном плане

В соответствии с федеральным базисным учебным планом в рамках основного общего образования, учебным планом ГБОУ лицей №378 Кировского района Санкт – Петербурга рабочая программа рассчитана на преподавание в 9 классах в объеме 68 часов.

Количество часов в год – 68 часов.

Количество часов в неделю – 2 часа.

Количество контрольных работ – 4.

Количество лабораторных работ – 4.

### Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета, курса

Изучение химии в 9-х классах направлено на достижение следующих результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования:

- формирование обобщённых сведений о свойствах классов веществ - металлов и неметаллов;
- получение подробных сведений о свойствах щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия и железа, халькогенов и галогенов.
- раскрытие свойств и методов промышленного и лабораторного получения отдельных важных в народнохозяйственном отношении веществ.
- кратким знакомством с органическими соединениями, в основе отбора которых лежит идея генетического развития органических веществ от углеводов до биополимеров (белков и углеводов).

#### *Личностные результаты:*

1. Осознание этнической принадлежности, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.
2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.
3. Формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам; ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.
4. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.
6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и классе в целом.

## *Метапредметные результаты:*

### Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Обучающийся сможет:

- определять совместно с учителем и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности.

#### Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Обучающийся сможет:

- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

8. Смысловое чтение.

Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию;
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст;
- критически оценивать содержание текста.

#### Коммуникативные УУД

9. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии;
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.).

10. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации.

Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение);
- принимать решение в ходе диалога;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации.

#### *Предметные результаты:*

В результате освоения курса химии в 9 классе **обучающиеся будут знать:** положение металлов и неметаллов в периодической системе Д.И.Менделеева; общие физические и химические свойства металлов и основные способы их получения; основные свойства применения важнейших соединений щелочных и щелочноземельных металлов; алюминия; качественные реакции на важнейшие катионы и анионы.

**Уметь:** а) давать определения и применять следующие понятия: сплавы, коррозия металлов, переходные элементы, амфотерность;

б) характеризовать свойства классов химических элементов(щелочных и щелочноземельных металлов, галогенов) и элементов(алюминия, железа, серы, азота, фосфора, углерода, кремния) в свете изученных теорий;

в) распознавать важнейшие катионы и анионы;

г) решать расчётные задачи с использованием изученных химических понятий.

#### **Требования к решению расчётных задач.**

Должны уметь вычислять массу, объём или количество вещества по известным данным об исходных веществах, одно из которых дано в избытке, массовую долю продукта реакции по известной массе или объёму одного из исходных веществ, содержащего примеси.

#### **Требования к результатам усвоения учебного материала по органической химии.**

##### **Учащиеся должны знать:**

а) причины многообразия углеводородных соединений (изомерию); виды связей (одинарную, двойную, тройную); важнейшие функциональные группы органических веществ, номенклатуру основных представителей групп органических веществ;

б) строение, свойства и практическое применение метана, этилена, ацетилена, одноатомных и многоатомных спиртов, уксусного альдегида и уксусной кислоты.

в) понятия об альдегидах, сложных эфирах, жирах, аминокислотах, белках и углеводах; реакциях этерификации, полимеризации и поликонденсации.

##### **Учащиеся должны уметь:**

а) разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, материальное единство и взаимосвязь органических веществ, причинно-следственную зависимость между составом, строением, свойствами, и практически использованием веществ;

б) составлять уравнения химических реакций, подтверждающих свойства изученных органических веществ, их генетическую связь;

в) выполнять обозначенные в программе эксперименты и распознавать важнейшие органические вещества.

## **Содержание учебного предмета химия**

### **9 класс (68 часов)**

#### **Повторение – 4 часа**

Строение атома. Химическая связь. Строение вещества

Классы неорганических соединений. Свойства веществ

##### **Знать:**

-классификацию и номенклатуру основных классов неорганических веществ;

-типичные химические свойства основных классов неорганических веществ (оксиды, кислоты, соли, основания).

-положение металлов и неметаллов в ПСХЭ;

-отличие физических и химических свойств металлов и неметаллов;

-значение ПЗ для науки и практики.

##### **уметь:**

- составлять схемы строения атомов Х.Э. (№1-20);

-составлять уравнения генетической связи между основными классами неорганических веществ;

- объяснять физический смысл порядкового номера Х.Э., номера группы и периода;

- объяснять сходство и различие в строении атомов Х.Э.;

- объяснять закономерности изменения свойств Х.Э.;

- характеризовать Х.Э. малых периодов, калия и кальция;

- описывать свойства высших оксидов Х.Э. (№1-20), свойства соответствующих им кислот и оснований;



- определять вид химической связи между атомами элементов в простых веществах и типичных соединениях;
- называть вещества по их химическим формулам;
- составлять формулы неорганических соединений различных классов по валентности;
- определять принадлежность неорганических веществ к определенному классу;
- характеризовать химические свойства неорганических веществ различных классов;
- вычислять количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;
- составлять генетические ряды металла и неметалла;

### **Тема 1. Энергетика химических процессов. Скорость химических реакций. Химическое равновесие. (6 часов).**

Понятие о скорости химических реакций. Единицы измерения скорости химических реакций. Скорости гомогенных и гетерогенных процессов. Зависимость скорости от площади соприкосновения реагирующих веществ.

Зависимость скорости химических реакций от: а) природы реагирующих частиц; б) температуры; в) концентрации реагирующих веществ ( закон действующих масс). Понятие о катализе, катализаторах, ингибиторах.

Понятие об обратимости химических реакций. Условия протекания необратимых реакций.

Понятие о химическом равновесии как характеристике обратимых реакций. Принцип Ле-Шателье.

#### **Знать:**

Определения скорости химических реакций, формулировки и формулы правила Вант-Гоффа, закона действующих масс, принципа Ле-Шателье, константы скорости, константы равновесия.

#### **уметь:**

Решать расчетные задачи на скорости химических реакций, определение концентраций реагентов и продуктов, на учет влияния изменения температуры, концентрации, давления в реакционной смеси.

*Практическая работа:* «Исследование влияния температуры, концентрации, катализатора на скорость химической реакции».

### **Тема 2. Реакции в растворах электролитов. Электролитическая диссоциация – 8 часов**

### **Тема 3. Химия неметаллов - 17 часов**

Общая характеристика элементов-неметаллов

Простые вещества-неметаллы, их состав, строение, общие свойства и получение

Водород.

Водородные и кислородные соединения неметаллов

Галогены.

Общая характеристика элементов подгруппы кислорода и их простых веществ. *Биологические функции халькогенов* Кислород. Озон. *Круговорот кислорода в природе*

Сера. Аллотропия и свойства серы

Сероводород. Сульфиды

Кислородсодержащие соединения серы. Серная кислота *Круговорот серы в природе*

Общая характеристика элементов подгруппы азота. *История открытия элементов подгруппы азота*

Азот – простое вещество

Аммиак

Соли аммония

Оксиды азота

Азотная кислота

Нитраты – соли азотной кислоты. *Круговорот азота в природе*

Фосфор – элемент и простое вещество. *Круговорот фосфора в природе*

Общая характеристика элементов подгруппы углерода. Углерод – простое вещество. *Круговорот углерода в природе*

Оксиды углерода. Угольная кислота и ее соли

Кремний и его свойства. Соединения кремния

*Лабораторные опыты*

Качественная реакция на сульфид-ион

Качественная реакция на сульфат-ион

Качественная реакция на ион аммония

Качественная реакция на нитрат-ион

Качественная реакция на карбонат-ион

*Практические работы*

Практическая работа № 2.». Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа кислорода»

Практическая работа № 3. Экспериментальные задачи по теме: «Подгруппы азота и углерода».

Практическая работа № 4. Получение, соби́рание и распознавание газов.

**знать/понимать:**

-положение неметаллов в П.С. Д.И.Менделеева;

-атомные характеристики элементов-неметаллов, причины и закономерности их изменения в периодах и группах;

-особенности кристаллического строения неметаллов;

-строение атомов-неметаллов, физические свойства.

- строение атомов галогенов, степени окисления, физические и химические свойства.

-свойства серной кислоты в свете представлений ТЭД;

-окислительные свойства конц серной кислоты в свете ОВР;

-качественную реакцию на сульфат-ион.

-физические и химические свойства азота;

-круговорот азота в природе.

- строение молекулы аммиака;

-донорно-акцепторный механизм образования связи в ионе аммония;

-свойства аммиака;

-способы получения и распознавания аммиака

- свойства кислородных соединений азота и азотной кислоты как окислителя.

- характеризовать свойства углерода и элементов подгруппы углерода

- свойства, значение соединений углерода и кремния в живой и неживой природе.

**уметь:**

-составлять схемы строения атомов химических элементов -неметаллов;

-давать характеристику элементам-неметаллам на основе их положения в ПСХЭ;

-объяснять сходство и различие в строении атомов элементов-неметаллов;

- объяснять закономерности изменения свойств химических элементов-неметаллов;

- характеризовать химические элементы-неметаллы малых периодов;

- описывать свойства высших оксидов химических элементов-неметаллов малых периодов, а также общие свойства соответствующих им кислот;

-сравнивать неметаллы с металлами

- составлять схемы строения атомов галогенов;

-на основании строения атомов объяснять изменение свойств галогенов в группе;

-записывать уравнения реакций с точки зрения ОВР

-характеризовать химические элементы подгруппы серы;

-записывать уравнения химических реакций в молекулярном и с точки зрения ОВР

- описывать свойства аммиака с точки зрения ОВР и его физиологическое воздействие на организм

- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;

-получать и собирать аммиак;

-распознавать опытным путем аммиак

- составлять схемы строения атомов элементов подгруппы углерода

- составлять формулы соединений углерода и кремния, иллюстрирующие свойства карбонатов и силикатов

- распознавать растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы и ионы аммония;

- описывать химическое загрязнение окружающей среды как следствие производственных процессов, способы защиты от загрязнений

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

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

#### **Тема 4. Химия металлов - 16 часов**

Положение элементов – металлов в таблице Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов.

Физические свойства металлов

Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.

Металлы в природе. Общие способы получения металлов.

Применение металлов. *Сплавы металлов. Коррозия металлов*

Щелочные металлы. Щелочноземельные металлы. Алюминий. Железо.

*Практическая работа*

1. Получение соединений металлов и изучение их химических свойств.

**знать/понимать:**

- положение металлов в П.С.; металлическая связь, металлическая кристаллическая решетка;
- физические свойства металлов.
- общие химические свойства Me: взаимодействие с HeMe, водой, кислотами, солями.
- классификацию сплавов на основе черных (чугун и сталь) и цветных металлов, характеристику физических свойств металлов.
- основные способы получения Me в промышленности.
- важнейшие соединения щелочноземельных металлов
- химические свойства алюминия.
- химические свойства железа.

**уметь:**

- объяснять закономерности изменения свойств элементов-металлов в пределах главных подгрупп;
- характеризовать строение и общие свойства металлов;
- описывать свойства высших оксидов элементов-металлов и соответствующих им оснований;
- описывать реакции восстановления металлов из их оксидов;
- характеризовать условия и способы предупреждения коррозии металлов;
- характеризовать свойства и области применения металлических сплавов;
- составлять схемы строения атомов элементов-металлов (лития, натрия, магния, алюминия, калия, кальция);
- объяснять закономерности изменения свойств элементов-металлов в пределах главных подгрупп;
- характеризовать химические свойства металлов и их соединений;
- описывать связь между составом, строением, свойствами веществ-металлов и их применением;

-использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для безопасного обращения с Me, экологически грамотного поведения в окружающей среде, критической оценки информации о веществах, используемых в быту

- записывать уравнения реакций взаимодействия с HeMe, кислотами, солями, используя электрохимический ряд напряжения Me для характеристики химических свойств

- описывать свойства и области применения различных металлов и сплавов

- составлять схему строения атома железа;

-записывать уравнения реакций химических свойств железа (ОВР) с образованием соединений с различными степенями окисления;

-определять соединения, содержащие ионы  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$  с помощью качественных реакций

- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;

-распознавать опытным путем соединения металлов;

### **Тема 5. Основы органической химии - 11 часов**

Возникновение и развитие органической химии. Теория химического строения А.М.Бутлерова  
Изомерия.

Углеводороды. Классификация углеводородов. Номенклатура углеводородов

Природные источники углеводородов. Применение углеводородов. Причины многообразия углеводородов

Спирты.

Карбоновые кислоты

Жиры

Углеводы

Аминокислоты и белки.

*Лабораторные опыты*

Окисление спирта в альдегид

Изучение свойств карбоновых кислот

Изучение свойств жиров

Изучение свойств глюкозы

Качественная реакция на белки

Изготовление моделей углеводородов

#### **знать/понимать:**

- понятия: предельные углеводороды, гомологический ряд предельных углеводородов, изомерия

- характерные химические свойства предельных углеводородов

- правила составления названий алкенов и алкинов;

- важнейшие свойства этена и ацетилена;

- качественные реакции на кратную связь.

- классификацию и номенклатуру ароматических соединений.

- природные источники углеводородов

- основы номенклатуры карбоновых кислот;

- строение карбоксильной группы;

- значение карбоновых кислот в природе и повседневной жизни человека

- понятия: изомерия, гомология, углеродный скелет, функциональная группа, вещества, используемые в практике

- иметь первоначальные сведения о белках и аминокислотах, их роли в живом организме

#### **уметь:**

- называть органические вещества по их химическим формулам;

- определять принадлежность вещества к определенному классу;

- объяснять причины многообразия органических веществ;

- характеризовать химические свойства органических соединений различных классов;

- описывать связь между составом, строением, свойствами органических веществ и их применением;

- описывать свойства и физиологическое действие на организм этилового спирта, бензина и других веществ;
- характеризовать биологически важные соединения; характеризовать состав, свойства и применение глюкозы, сахарозы, крахмала и клетчатки;
- записывать структурные формулы изомеров и гомологов;
- давать названия изученным веществам
- определять принадлежность веществ к классу аренов, характеризовать строение бензола называть спирты по тривиальной и международной номенклатуре; определять принадлежность веществ к классу спиртов
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
  - объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
  - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
  - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
  - безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
  - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.
- **Тема 6. Обобщение знаний за курс основной школы (6 часов)**

### Тематическое планирование учебного предмета, курса

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	теория	практика
1.	Повторение основных вопросов курса химии 8 класса	4	3	1
2.	Тема 1. Энергетика химических процессов. Скорость химических реакций. Химическое равновесие. (6 часов).	6	5	1
3.	Тема 2. Реакции в растворах электролитов	8	6	2
4.	Тема 3. Химия неметаллов	17	13	4
5.	Тема 4. Химия металлов	16	12	4
6.	Тема 5. Основы органической химии	11	4	2
7.	Тема 6. Обобщение знаний за курс основной школы	6	4	2
<b>Итого:</b>		<b>68</b>	<b>52</b>	<b>16</b>

## Список используемой литературы

*Для учителя:*

1. А.А.Карцова, И.М.Луцкая Химия в вопросах и ответах. Изд. С-Петербургского ун-та, 2000
2. Н.Н.Гара, М.В.Зуева Контрольные и проверочные работы по химии, 8-9.М.: Дрофа 2002
3. Тесты по химии: 9 класс: К учебнику О.С. Gabrielyana «Химия. 9 класс» /М.А. Рябов, 2006
4. Контрольно-измерительные материалы .Химия: 9 класс/Сост. Н.П. Троегулова.М.: ВАКО,2011
5. Т.В.Никитюк, А.М.Никитюк, И.Г.Остроумов. Химия. Тесты для повторения и подготовки. Саратов:Лицей, 2006

*Для обучающихся:*

1. Н.Е.Кузнецова, А.Н.Лёвкин. Задачник по химии. 9 класс.М.:Вентана-Граф, 2008
2. В.Б. Воловик, Е.Д. Крутецкая. Неорганическая химия. Упражнения и задачи. СПб.: Изд-во А.Кардакова,2004
3. И.Г. Хомченко. Сборник задач по химии для средней школы..М.Новая Волна.2002

*Техническое обеспечение:*

- **Натуральные объекты:**
  - Коллекции минералов и горных пород;
  - Металлов и сплавов;
  - Минеральных удобрений;
  - Пластмасс, каучуков, волокон.
- **Химические реактивы и материалы:**
  - Наиболее часто используемые :
    - 1)Простые вещества: медь, натрий ,кальций, магний, железо, цинк;
    - 2)оксиды: меди(II),кальция, железа(III),магния;
    - 3)кислоты: серная, соляная, азотная;
    - 4)основания - гидроксиды: натрия,кальция,25%-ный водный раствор аммиака;
    - 5)соли: хлориды натрия, меди(II),алюминия, железа(III);нитраты калия, натрия, серебра; сульфаты меди(II),железа(II),железа(III),аммония; иодид калия, бромид натрия;
    - 6)органические соединения: этанол, уксусная кислота, метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмус.
- **Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы:**
  - 1)Приборы для работы с газами;
  - 2)аппараты и приборы для опытов с твердыми, жидкими веществами;
  - 3)измерительные приборы и приспособления для выполнения опытов;
  - 4)стеклянная и пластмассовая посуда и приспособления для проведения опытов.
- **Модели:**
  - Наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул;
  - Кристаллические решетки солей.
- **Учебные пособия на печатной основе:**
  - Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева;
  - Таблица растворимости кислот, оснований солей;
  - Электрохимический ряд напряжений металлов;
  - Алгоритмы по характеристике химических элементов, химических реакций, решению задач;
  - Дидактические материалы: рабочие тетради на печатной основе, инструкции, карточки с заданиями, таблицы.
- **Экранно-звуковые средства обучения:**

- CD, DVD-диски, видеофильмы, диафильмы и диапозитивы, компьютерные презентации в формате Ppt.
- **Электронные пособия:**
- CD диски «Общая и неорганическая химия»,
- Органическая химия»
- «Виртуальная лаборатория»
- Интернет-ресурсы:
- <http://www.chem-astu.ru/chair/study/genchem/index.html>
- <http://www.chemel.ru/>
- [http://www.prosv.ru/ebooks/Gara\\_Uroki-himii\\_8kl/index.html](http://www.prosv.ru/ebooks/Gara_Uroki-himii_8kl/index.html)
- <http://chem-inf.narod.ru/inorg/element.html>
- **ТСО:**
- Компьютер;
- Мультимедиапроектор;
- Экран;