

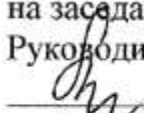
Министерство образования и науки Республики Марий Эл

Отдел образования Администрации Звениговского муниципального района

МОУ "Звениговская СОШ №3"

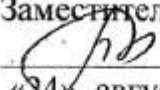
«Рассмотрено»

на заседании ШМО  
Руководитель ШМО

  
Протокол № 1 от  
«24» августа 2022г.

«Согласовано»

Заместитель руководителя по УВР

 /Бочкарева Н.Н./  
«24» августа 2022г.

«Утверждаю»

Директор МОУ

«Звениговская СОШ № 3»  
 /Созонова С.В./

Приказ № 54 от  
«24» августа 2022г.



# ***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА***

Предмет: **ХИМИЯ**

Класс: **9**

Учитель: **Красильникова Н.В.**

Год обучения: **2022 - 2023**

Количество часов: **66 ч. в год, 2 ч. в неделю**

Звенигово  
2022

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ХИМИИ

## 9 КЛАСС

### Пояснительная записка

#### Общая характеристика учебного предмета, курса

Изучение химии в основной школе призвано обеспечить:

- формирование основ химического знания — важнейших фактов, понятий, химических законов и теорий, языка науки, а также доступных учащимся обобщений мировоззренческого характера;
- развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в лаборатории, на производстве, в повседневной жизни;
- формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми при выполнении несложных химических опытов и в повседневной жизни;
- выработку у учащихся понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование у них отношения к химии как возможной области будущей практической деятельности;
- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности.

Рабочая программа предназначена для изучения химии в 9 классе основной общеобразовательной школы по учебнику Рудзитиса. Г.Е., Фельдмана Ф.Г. Химия: учебник для 8 классов общеобразовательных учреждений -М.; Просвещение, 2009. Учебник соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования по химии и реализует авторскую программу. Входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на текущий учебный год, учебник имеет гриф «Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации».

Рабочая программа рассчитана на 66 часов в год (2 часа в неделю).

#### Нормативно-правовые и инструктивно-методические документы, на основании которых разработана рабочая программа

- Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (ред. От 23.07. 2013) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден Приказом Министерства образования и науки РФ № 1897 от 17.12.2010г.);
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден Приказом Министерства образования и науки РФ от 31.05.2021 № 287);
- Приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010г. № 1897»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 23.12.2020 № 766 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254»
- Рабочие программы. Гара Н. Н. Химия. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 8—9 классы : пособие для учителей общеобразовательных организаций / Н. Н. Гара. —2-е изд., доп. — М.: Просвещение
- Основная общеобразовательная программа МОУ «Звениговская СОШ № 3» на текущий учебный год.

#### Цель программы:

Обобщить и расширить знания учащихся о веществах, их строении, свойствах и применении для формирования естественнонаучных знаний об окружающем мире.

#### Задачи:

##### **Образовательные:**

- ✓ Развитие первоначальных химических понятий;
- ✓ Формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;

##### **Развивающие:**

- ✓ Формирование интеллектуальных умений: по проведению анализа и синтеза при изучении состава и строения атомов, веществ; по проведению сравнений веществ; делать выводы и обобщения при выяснении взаимосвязи между составом, строением и свойствами.

- ✓ Формирование и развитие общеучебных умений: пользоваться учебником, дополнительной литературой, справочным материалом, таблицами.
- ✓ Формирование и развитие практических умений: овладение определенными способами деятельности, связанными с познанием веществ и химических явлений; проводить химический эксперимент в соответствии с правилами техники безопасности.

#### **Воспитательные:**

- ✓ Формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; выработка понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности.

### **Место учебного предмета в учебном плане**

Согласно Федеральному базисному учебному плану данная рабочая программа предусматривает организацию процесса обучения в объеме 66 часов (2 часа в неделю). Программа направлена на формирование учебно-управленческих умений и навыков, учебно-коммуникативных, учебно-информационных умений и навыков, развитие логического мышления на основе формирования умений сравнивать, классифицировать, обобщать, делать выводы, анализировать, сопоставлять.

Программа построена с учетом реализации межпредметных связей с курсом физики 7, 8 классов, где изучаются основные сведения о строении молекул и атомов, и биологии 6—8 классов, где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Предлагаемое распределение учебного материала в 9 классе является продолжением тематического планирования 8 класса.

Курс 9-го класса начинается введением, в котором обобщаются основные вопросы курса 8-го класса и дается понятие о переходных элементах и амфотерности.

Далее рассматриваются общие свойства классов химических элементов – металлов и неметаллов. Затем в обобщенном плане разбираются свойства отдельных, наиболее ярких представителей каждого класса, групп химических элементов: свойства щелочных и щелочноземельных металлов и галогенов. Далее, в плане восхождения от абстрактного к конкретному, рассматриваются и свойства отдельных, важных в народно-хозяйственном отношении веществ, образованных конкретными химическими элементами. При изучении материала химии классов, групп и отдельных химических элементов повторяются, обобщаются и развиваются полученные в 8-м классе основные понятия, законы и теории базового курса.

Курс 9-го класса, построен по концентрической концепции, завершается темой «Знакомство с органическими веществами»

Отбор материала выполнен на основе принципа минимального числа вводимых понятий и максимального использования знаний из других учебных дисциплин. Учебный материал отобран таким образом, чтобы можно было объяснить на доступном для учащихся уровне современные представления о химической стороне явлений окружающего мира.

При проведении уроков химии значительное место отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся специальные предметные умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, учит школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве. Практические работы проводятся в процессе изучения темы, как средство наглядного подтверждения свойств изучаемых веществ.

### **Ценностные ориентиры содержания учебного предмета, курса**

Ценностные ориентиры курса химии в основной школе определяются спецификой химии как науки. Понятие «ценности» включает единство объективного (сам объект) и субъективного (отношение субъекта к объекту), поэтому в качестве ценностных ориентиров химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которому у обучающихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у обучающихся в процессе изучения химии, проявляются:

- в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- в ценности химических методов исследования живой и неживой природы;
- в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к истине.

В качестве объектов ценностей труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса химии могут рассматриваться как формирование:

- уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;
- понимания необходимости здорового образа жизни;

- потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на воспитание у учащихся:

- правильного использования химической терминологии и символики;
- потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- способности открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

### **Роль учебного предмета в формировании компетенций**

Реальным объектом в сфере формирования компетенций выступает сам ученик. Он овладевает способами деятельности в собственных интересах и возможностях, что выражаются в его непрерывном самопознании, развитии.

- Ценностно-смысловые компетенции- обеспечить механизм самоопределения ученика в ситуациях учебной деятельности. От этого зависит индивидуальная образовательная траектория ученика.
- Общекультурные компетенции- обеспечить механизм освоения учеником культурологического и всечеловеческого понимания мира.
- Учебно-познавательные компетенции- обеспечить совокупность компетенций ученика в сфере самостоятельной познавательной деятельности, включающей элементы логической, общеучебной деятельности, соотношенной с реальными познаваемыми объектами.
- Информационные компетенции- при помощи реальных объектов (компьютер, принтер, модем, копир) и информационных технологий (аудио - видеозапись, электронная почта, СМИ, Интернет), формировать умения самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее; учить умению ориентироваться в потоке информации и способах поиска информации, находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать
- Коммуникативные компетенции– включение необходимых способов взаимодействия с окружающими людьми и событиями, навыками работы в группе, владение различными социальными ролями в коллективе.
- Компетенции личностного самосовершенствования- умение применять полученные знания в отношении собственного здоровья, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

### **Результаты изучения предмета и формируемые УУД**

**Личностными** результатами изучения предмета «Химия» в 9 классе являются следующие умения:

1. осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
2. постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
3. оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
4. оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
5. формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

**Метапредметными** результатами изучения является формирование универсальных учебных действий (УУД).

#### **Регулятивные УУД:**

1. самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
2. выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
3. составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
4. работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
5. в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

#### **Познавательные УУД:**

1. анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

2. осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
3. строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
4. создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
5. составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
6. преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
7. уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

**Коммуникативные УУД:**

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

**Предметными результатами** изучения предмета являются следующие умения:

1. осознание роли веществ:
  - определять роль различных веществ в природе и технике;
  - объяснять роль веществ в их круговороте.
2. рассмотрение химических процессов:
  - приводить примеры химических процессов в природе;
  - находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.
3. использование химических знаний в быту:
  - объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.
4. объяснять мир с точки зрения химии:
  - перечислять отличительные свойства химических веществ;
  - различать основные химические процессы;
  - определять основные классы неорганических веществ;
  - понимать смысл химических терминов.
5. овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:
  - характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
  - проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
6. умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:
  - использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
  - различать опасные и безопасные вещества.

**Предметными** результатами изучения предмета являются следующие умения:

- осознание роли веществ:
  - определять роль различных веществ в природе и технике;
  - объяснять роль веществ в их круговороте.
- рассмотрение химических процессов:
  - приводить примеры химических процессов в природе;
  - находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.
- использование химических знаний в быту:
  - объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.
- объяснять мир с точки зрения химии:
  - перечислять отличительные свойства химических веществ;
  - различать основные химические процессы;
  - определять основные классы неорганических веществ;
  - понимать смысл химических терминов.
- овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:
  - характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
  - проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:
  - использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
  - различать опасные и безопасные вещества

**Сведения о программе**

**Отличительные особенности рабочей программы и авторской**

Составлена на основе Федерального Государственного стандарта основного общего образования второго поколения к УМК Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана, Москва, Просвещение, 2009.

Весь теоретический материал курса химии для основной школы рассматривается на первом году обучения, что позволяет учащимся более осознанно и глубоко изучить фактический материал — химию элементов и их соединений.

Данная программа конкретизирует содержание стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

В программе определён перечень демонстраций, лабораторных опытов, практических занятий и расчётных задач. Последовательность изучения различных разделов соответствует нормативным документам, регламентирующим содержание образования по изучаемой дисциплине.

**Информация о количестве учебных часов:**

Рабочая программа рассчитана на 66 часов, 2 часа в неделю и реализуется на базовом уровне.

Контрольных работ - 3, практических работ – 5.

В рабочую программу по химии внесены изменения по сравнению с авторской. Основное отличие состоит в том, что в авторской программе практические работы сгруппированы в блоки - химические практикумы, которые проводятся после изучения нескольких разделов, а в рабочей программе эти же практические работы даются во время изучения конкретной темы. Это позволяет лучше закрепить теоретический материал на практике и проверить практические умения и навыки непосредственно по данной теме. Чтобы провести практическую работу по когда-то изученной теме, требуется дополнительное время для повторения теоретических основ, что исключается в данной рабочей программе.

Предусмотренные в курсе химии основной школы темы-модули «Химия и экология», «Химия и сельское хозяйство» и «Химия и экология» в предлагаемой рабочей программе исключены.

**Формы реализации данной программы:** учебные занятия, экскурсии, наблюдения, опыты, эксперименты, работа с учебной и дополнительной литературой, анализ, мониторинг.

**Ожидаемый результат:** хороший уровень знаний по предмету, выбор будущей профессии.

**Система отслеживания** осуществляется через устный и письменный опрос, контрольные и срезные работы.

**Технологии обучения:**

Данная рабочая программа может быть реализована при использовании традиционной технологии обучения, а также элементов других современных образовательных технологий, передовых форм и методов обучения, таких как проблемный метод, развивающее обучение, компьютерные технологии, тестовый контроль знаний и др. в зависимости от склонностей, потребностей, возможностей и способностей каждого конкретного класса в параллели.

**Формы организации учебного процесса:**

- индивидуальные,
- групповые,
- индивидуально-групповые,
- парные,
- коллективные,
- фронтальные,
- классные
- внеклассные.

**Конкретные формы организации обучения по ведущим целям:**

**Формирование знаний:** лекция, конференция.

**Формирование умений и навыков:** практикум, деловая игра, тренинг.

**Закрепление и систематизация знаний:** семинар, соревнования.

**Проверка знаний:** контрольная работа, тестирование, проверочная работа, зачет.

**Типы уроков:**

урок изучения нового

урок применения знаний и умений

урок обобщения и систематизации знаний

урок проверки и коррекции знаний и умений

комбинированный урок

урок – лекция

урок – семинар

урок – зачет  
урок – практикум  
урок – экскурсия

### **Методы обучения**

1. По источнику знаний: словесные, наглядные, практические;
2. По уровню познавательной активности: проблемный, частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный;
3. По принципу расчленения или соединения знаний: аналитический, синтетический, сравнительный, обобщающий, классификационный.

#### **• методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности:**

1. словесный (диалог, рассказ и др.);
2. наглядный (опорные схемы, слайды и др.);
3. практический (упражнения, практические и лабораторные работы, решение задач, моделирование и др.);
4. исследовательский;
5. самостоятельной работы;
6. работы под руководством преподавателя;
7. дидактическая игра;

#### **• методы стимулирования и мотивации:**

1. интереса к учению;
2. долга и ответственности в учении;
1. методы контроля и самоконтроля в обучении:
2. фронтальная устная проверка,
3. индивидуальный устный опрос,
4. письменный контроль (контрольные и практические работы, тестирование, письменный зачет, тесты).

### **Механизмы формирования ключевых компетенций обучающихся:**

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

### **Виды и формы контроля:**

Для оценки учебных достижений, обучающихся используется:

- текущий контроль в виде проверочных работ и тестов;
- тематический контроль в виде контрольных работ;
- итоговый контроль в виде контрольной работы и теста.

### **Формы контроля:**

- фронтальный опрос;
- индивидуальная работа у доски;
- индивидуальная работа по карточкам;
- дифференцированная самостоятельная работа;
- дифференцированная проверочная работ;
- химический диктант, тестовый контроль;
- практические работы;
- контрольные работы.

### **Планируемый уровень подготовки обучающихся на конец учебного года**

В соответствии с требованиями, установленными федеральными государственными стандартами, образовательной программой образовательного учреждения. Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни». При этом последние два компонента представлены отдельно по каждому из разделов, содержания.

**По окончании изучения данного курса учащиеся должны:**

#### **1. Называть:**

- вещества по их химическим формулам;
- аллотропные видоизменения химических элементов;
- общие свойства классов органических и неорганических веществ;
- признаки классификации химических элементов.
- типы химических реакций.

## **2. Определять:**

- принадлежность веществ к определенному классу;
- вид химической связи в соединениях;
- условия, при которых реакции ионного обмена идут до конца;
- окислитель и восстановитель в реакциях окисления-восстановления.

## **3. Составлять:**

- формулы веществ;
- схемы распределения электронов в атомах х. э. первых трех периодов;
- уравнения химических реакций;
- уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- полные и сокращенные ионные уравнения реакций обмена;
- уравнения ОВР.

## **4. Характеризовать:**

- качественный и количественный состав вещества;
- химические элементы первых трех периодов;
- химические свойства веществ – представителей важнейших классов органических и неорганических веществ.

## **5. Объяснять:**

- зависимость свойств х.э. от строения их атомов;
- зависимость химических свойств веществ от их строения.

## **6. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- приготовления растворов заданной концентрации.

### **Критерии и нормы оценочной деятельности**

Результаты обучения химии должны соответствовать общим задачам и требованиям к его усвоению. Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
- полнота (соответствие объему программы и информации учебника);

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные и несущественные). Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства вещества, сформулировал закон, правило и пр., или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установления причинно-следственных связей и т.п.).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из виду какого-либо нехарактерного факта при описании веществ, процессов). К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по невнимательности (например на два и более уравнения реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

#### **➤ Оценка устного ответа:**

##### **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 или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

**➤ Оценка экспериментальных умений:**

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

**Отметка «5»:**

- работа выполнена полностью, правильно; сделаны правильные наблюдения и выводы;  
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;  
- проявлены организационно – трудовые умения (поддерживается чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

**Отметка «4»:**

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, при этом эксперимент проведен неполностью 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.

**➤ Оценка умения решать расчетные задачи:****Отметка «5»:**

- логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

**Отметка «4»:**

- в логическом рассуждении и в 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 допускаются существенная ошибка в математических расчетах.

**Отметка «2»:**

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

**➤ Оценка письменных контрольных работ:****Отметка «5»:**

- ответ полный и правильный, на основе изученных теорий, при этом возможна несущественная ошибка.

**Отметка «4»:**

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две - три несущественные.

**Отметка «2»:**

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие при выставлении отметки за четверть, полугодие, год.

**➤ Перечень ошибок:****Грубые ошибки**

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения химических величин, единиц их измерения.

2. Неумение выделять в ответе главное. 3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения химических явлений; неправильно сформулированные вопросы задачи или неверные объяснения хода ее решения; незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения. 4. Неумение составлять уравнения химических реакций

5. Неумение подготовить к работе установку и лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.

6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

7. Неумение планировать решение экспериментальных задач.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

#### **Негрубые ошибки**

1. Неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия; ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта.
2. Пропуск или неточное написание наименований единиц химических величин.
3. Нерациональный выбор хода решения.

#### **Недочеты**

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решений задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, оформление таблиц, рисунков.
5. Орфографические и пунктуальные ошибки.

#### **Информация об используемом учебнике**

- Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. «Химия 9 класс», -М.; Просвещение, 2014.

Учебник содержит весь необходимый теоретический и практический материал для базового изучения курса химии в общеобразовательных учебных заведениях. Вместе с учебником «Химия 8» он составляет комплект, который может служить полным курсом химии для основной школы.

Язык изложения простой, образный, способствующий пониманию и усвоению химических знаний. Автор приводит многочисленные яркие, своеобразные примеры из повседневной жизни, литературы, истории.

#### **Учебно-тематический план 9 класс**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов (всего)	Из них(количество часов)	
			Контрольные работы	Лабораторные и практические работы
1	Тема 1. «Повторение основных вопросов курса 8 класса»	3	-	-
2	Тема 2. «Теория электролитической диссоциации»	12	1	1
3	Тема 3. «Подгруппа кислорода. Основные закономерности химических реакций»	9	-	1
4	Тема 4. «Подгруппа азота»	10	-	2
5	Тема 5: «Подгруппа углерода»	8	1	1
6	Тема 6: «Общие свойства металлов»	13	1	2
7	Тема 7: «Первоначальные представления об органических веществах. Органическая химия»	10	-	-
8	Тема 8 «Химия и жизнь»	1	-	-
	<b>Итого:</b>	<b>66</b>	<b>3</b>	<b>7</b>

#### **Содержание тем учебного курса 9 класс**

##### **Тема 1. Повторение основных вопросов курса 8 класса 3 ч.**

Периодический закон и ПСХЭ Д.И.Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах. Основные классы неорганических соединений. Химические свойства классов неорганических соединений.

##### **Тема 2. Теория электролитической диссоциации 12 ч**

Сущность процесса электролитической диссоциации. Диссоциация кислот, щелочей и солей. Диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Гидролиз солей. Окислительно-восстановительные реакции

Демонстрация: Испытание веществ и их растворов на их электрическую проводимость. Электролиз хлорида меди (II). Электролиз слабого электролита. Определение реакции среды в растворах разных солей.

Лабораторные опыты:

Реакции обмена между растворами электролитов.

Качественная реакция на хлорид-ион

Практикум: 1. Решение экспериментальных задач по теме «Теория электролитической диссоциации»

### **Тема 3. Подгруппа кислорода. Основные закономерности химических реакций. 9 ч**

Положение кислорода и серы в Периодической таблице химических элементов, строение их атомов. Строение простых веществ. Аллотропия. Аллотропные видоизменения кислорода и серы. Сера. Физические свойства и химические свойства серы. Применение серы. Сероводород. Сульфиды. Оксид серы (IV). Сернистая кислота. Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли. Технология производства серной кислоты.

Скорость химических реакции и ее зависимость от условий протекания. Химическое равновесие.

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

Демонстрация: Горение серы в кислороде. Аллотропия серы. Опыты, выясняющие зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, от площади соприкосновения, от концентрации веществ, от температуры.

Лабораторные опыты:

Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений (сульфидов).

Распознавание сульфит- и сульфид-ионов в растворе.

Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений (сульфатами)

Распознавание сульфат-иона в растворе.

Практикум: 2. Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода»

### **Тема 4. Подгруппа азота 10 ч**

Положение азота и фосфора в Периодической таблице химических элементов, строение их атомов. Азот. Физические и химические свойства азота, получение применение. Аммиак и его свойства. Синтез аммиака.

Соли аммония. Оксиды азота (II и IV). Азотная кислота и ее свойства. Соли азотной кислоты.

Фосфор, его физические и химические свойства, получение применение. Оксид фосфора (V).

Ортофосфорная кислота и ее свойства. Ортофосфаты. Минеральные удобрения.

Демонстрация: Свойства азотной кислоты. Качественная реакция на нитраты

Лабораторные опыты:

Взаимодействие солей аммония с щелочами.

Распознавание солей аммония.

Практикум: 3. Получение аммиака и опыты с ним. Ознакомиться со свойствами водного раствора аммиака

4. Определение минеральных удобрений. Решение экспериментальных задач по теме.

### **Тема 5. Подгруппа углерода 8 ч**

Положение углерода и кремния в Периодической таблице химических элементов, строение их атомов.

Адсорбция. Углерод, его физические и химические свойства, получение применение. Оксид углерода (II).

Оксид углерода (IV). Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе. Кремний и его свойства.

Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и ее соли. Силикатная промышленность. Стекло. Виды стекла.

Демонстрация: Поглощение углем растворенных веществ и газов. Виды стекла. Затвердевание цемента при смешивании с водой.

Лабораторные опыты:

Ознакомление с различными видами топлива.

Ознакомление со свойствами и взаимопревращением карбонатов и гидрокарбонатов.

Ознакомление с природными силикатами.

Ознакомление с видами стекла (работа с коллекцией)

Практикум: 5. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

### **Тема 6. Общие свойства металлов. Металлы главных подгрупп 1-3 групп периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Железо – представитель элементов побочных подгрупп. Металлургия 13 ч**

Положение металлов в Периодической таблице и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Характерные химические свойства металлов. Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. Понятие о металлургии. Металлы в современной технике. Сплавы. Производство чугуна. Производство стали. Характеристика щелочных металлов. Положение магния и кальция в периодической таблице

химических элементов, строение их атомов. Кальций и его соединения. Алюминий. Положение железа в Периодической таблице химических элементов и строение его атома. Свойства железа. Соединения железа.

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

Демонстрация: Знакомство с образцами важнейших соединений натрия, калия, природных соединений кальция. Рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

Лабораторные опыты: Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа (II) и железа (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами

Практикум: **6.** Решение экспериментальных задач по металлам главных подгрупп

**7.** Решение экспериментальных задач по металлам побочных подгрупп

### **Тема 7. Первоначальные представления об органических веществах. Органическая химия 10 ч**

Органическая химия. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Упрощенная классификация органических соединений

Предельные (насыщенные) углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.

Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение. Ацетилен. Диеновые углеводороды. Циклические углеводороды. Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ.

Демонстрация: Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественная реакция на этилен. Образцы нефти и продуктов переработки.

Лабораторные опыты: Этилен, его получение, свойства.

Расчетные задачи: Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое воздействие на организм. Применение. Этиленгликоль. Глицерин. Применение.

Демонстрация: Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Карбоновые кислоты. Муравьиная и уксусная кислоты. Физические свойства. Применение. Жиры – продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот.. Сложные эфиры. Жиры Роль жиров в процессе обмена веществ в организме.

Демонстрация: Получение и свойства уксусной кислоты.

Углеводы. Глюкоза, сахароза – важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Крахмал. Целлюлоза. Применение.

Демонстрация: Качественная реакция на глюкозу и крахмал.

Аминокислоты. Белки. Роль белков в питании. Полимеры - высокомолекулярные соединения. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид. Применение полимеров.

Демонстрация: Ознакомление с образцами изделий из полимеров: полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

«Изготовление моделей углеводородов»

### **Тема 8. 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 отделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент)

Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ.

Демонстрация: Ознакомление с образцами лекарственных препаратов, упаковок пищевых продуктов с консервантами ознакомление с образцами строительных и отделочных материалов.

Знакомство с образцами лекарственных препаратов

Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены

### **Учебно-методический комплект:**

Рудзитис Г.Е., ФельдманФ.Г. Химия: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений -М.; Просвещение, 2014.

Примерные программы по учебным предметам химия 8-9, стандарт второго поколения, Просвещение, 2010

Рабочие программы к предметной линии учебников Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана, Н.Н.Гара, Просвещение, 2011

### **Дополнительная литература:**

1. Гара, Н. Я. Химия: Задачник с «помощником». 8-9 классы : пособие для уч-ся образоват. учреждений/ Н. Н. Гара, Н. И. Габрусева. - М.:Просвещение, 2009.-96с.

2. Гаршин, А. П. Неорганическая химия в схемах, рисунках, таблицах, формулах, химических реакциях. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб.: Лань, 2006. – 288с
3. Гузей, Л. С. Химия. Вопросы, задачи, упражнения, 8-9 кл: учебное пособие для общеобразовательных учреждений /Л. С. Гузей, Р. П., Суровцева.- Дрофа,2001.-288с.:ил.
4. Павлов, Н. Н. Общая и неорг. Химия.- 2-е изд., перераб. И доп.- М.:Дрофа, 2002- 448 с.: ил.
5. Химия. 8-9 кл.: контрольные работы к учебникам Л.С.Гузея, В.В.Сорокина, Р.П.Суровцевой «Химия-8» и «Химия-9».-М.:Дрофа, 2001.-192 с.

#### **Обеспечение учащихся:**

Рудзитис. Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений -М.; Просвещение, 2009.

Библиотека научно- популярных изданий для получения дополнительной информации по предмету (в кабинете и в школьной библиотеке).

#### **Материально- техническое:**

Наглядные пособия: серии таблиц по химии, коллекции, модели молекул, наборы моделей атомов для составления моделей молекул комплект кристаллических решеток.

Приборы, наборы посуды, лабораторных принадлежностей для химического эксперимента, наборы реактивов. Наличие лабораторного оборудования и реактивов позволяет формировать культуру безопасного обращения с веществами, выполнять эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ, проводить экспериментальные работы исследовательского характера.

Наличие компьютера в классе, доступа в кабинете информатики к ресурсам Интернет, наличие комплекта компакт-дисков по предмету позволяет создавать мультимедийное сопровождение уроков химии, проводить учащимися самостоятельный поиск химической информации, использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации, её представления в различных формах.

#### **MULTIMEDIA – поддержка предмета:**

1. Химия. Базовый курс. 8-9 класс.1С образовательная коллекция. Мультимедийное учебное пособие нового образца, Издательство «Просвещение», 2002
2. Общая химия. (Компакт-диск) - издательство «Учитель», 2007
3. Химия 8-9 класс. Современная гуманитарная академия, Лаборатория общего образования, видеокассеты – сборник демонстрационных опытов для средней общеобразовательной школы.

#### **Материально - техническое обеспечение:**

Для обучения учащихся основной школы в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта необходима реализация деятельностного подхода. Деятельностный подход требует постоянной опоры процесса обучения химии на демонстрационный эксперимент, практические занятия и лабораторные опыты, выполняемые учащимися. Кабинет химии оснащён комплектом демонстрационного и лабораторного оборудования по химии для основной школы.

В кабинете химии осуществляются как урочная, так и внеурочная формы учебно-воспитательной деятельности с учащимися. Оснащение в большей части соответствует Перечню оборудования кабинета химии и включает различные типы средств обучения. Большую часть оборудования составляют учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование, в том числе комплект натуральных объектов, модели, приборы и инструменты для проведения демонстраций и практических занятий, демонстрационные таблицы, видео, медиа оснащение.

В комплект технических и информационно-коммуникативных средств обучения входят:

Аппаратура для записей и воспроизведения аудио- и видеоинформации, компьютер, мультимедиа проектор, доска с интерактивной приставкой, коллекция медиа-ресурсов, выход в Интернет.

Использование электронных средств обучения позволяют: активизировать деятельность обучающихся, получать более высокие качественные результаты обучения; при подготовке к ЕГЭ обеспечивать самостоятельность в овладении содержанием курса. Формировать ИКТ-компетентность, способствующую успешности в учебной деятельности; формировать УУД;

#### **Натуральные объекты**

Натуральные объекты, используемые в обучении химии, включают в себя коллекции минералов и горных пород, металлов и сплавов, минеральных удобрений, пластмасс, каучуков, волокон и т. д.

Ознакомление учащихся с образцами исходных веществ, полупродуктов и готовых изделий позволяет получить наглядное представление об этих материалах, их внешнем виде, а также о некоторых физических свойствах.

#### **Химические реактивы и материалы**

Обращение со многими веществами требует строгого соблюдения правил техники безопасности, особенно при выполнении опытов самими учащимися. Все необходимые меры предосторожности указаны в соответствующих документах и инструкциях.

#### **Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы**

Химическая посуда подразделяется на две группы: для выполнения опытов учащимися демонстрационных опытов. Приборы, аппараты и установки, используемые на уроках химии, подразделяют на основе протекающих в них физических и химических.

### **Модели**

Объектами моделирования в химии являются атомы, молекулы, кристаллы, заводские аппараты, а также происходящие процессы.

В преподавании химии используются модели кристаллических решёток алмаза, графита, серы, фосфора, оксида углерода(1У), поваренной соли, льда, йода, железа, меди, магния, наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул.

### **Учебные пособия на печатной основе**

В процессе обучения химии используются следующие таблицы постоянного экспонирования: «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Таблица растворимости кислот, оснований и солей», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Круговорот веществ в природе» и др. Для организации самостоятельной работы обучающихся на уроках используют разнообразные дидактические материалы: тетради на печатной основе или отдельные рабочие листы—инструкции, карточки с заданиями разной степени трудности для изучения нового материала, самопроверки и контроля знаний учащихся.

Для обеспечения безопасного труда в кабинете химии имеется: противопожарный инвентарь, аптечка с набором медикаментов и перевязочных средств; инструкция по правилам безопасности труда для обучающихся, журнал регистрации инструктажа по правилам безопасности труда.

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема урока	Тип урока	Элементы минимума содержания	Элементы дополнительного содержания	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Контроль	Дата	
							план	факт
<b>Тема 1. Повторение основных вопросов курса химии 8го класса( 3 часа)</b>								
1 (1)	Периодический закон и ПСХЭ Д.И.Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах	урок закрепления знаний	периодический закон и периодическая система					
2 (2)	Основные классы неорганических соединений	урок закрепления знаний	простые и сложные вещества. Оксиды, кислоты, основания, соли.					
3 (3)	Химические свойства основных классов неорганических соединений	урок закрепления знаний	химические уравнения;  химические свойства					
<b>Тема 2. Теория электролитической диссоциации (12 часов)</b>								
4 (1)	Сущность процесса электролитической диссоциации	урок получения и первичного закрепления новых знаний	проведение химических реакций в растворах. Ионы в растворе. Электролиты и неэлектролиты.	история возникновения теории ЭД	Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах  Давать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая	тестирование		
5 (2)	Диссоциация кислот, щелочей и солей	комбинированный урок	ЭД кислот, щелочей, солей. Ионы. Определение характера среды. Индикаторы	качественные реакции на определение ионов		устный опрос		
6 (3)	Сильные и слабые электролиты. Степень ЭД	комбинированный урок	электролиты, неэлектролиты, слабые электролиты.			устный опрос		

7 (4)	Реакции ионного обмена	урок получения и первичного закрепления новых знаний	реакции в растворах электролитов	качественные реакции на ионы	диссоциация» Конкретизировать понятие «ион» Обобщать понятия «катион» и «анион»	устный опрос		
8 (5)	Реакции ионного обмена	урок закрепления знаний	реакции в растворах электролитов	качественные реакции на ионы	Исследовать свойства растворов электролитов	тренинг		
9 (6)	Практическая работа 1 «Реакции ионного обмена»	практическая работа	реакции в растворах электролитов	качественные реакции на ионы	Характеризовать условия течения реакций до конца в растворах электролитов	практическая работа		
10 (7)	Окислительно-восстановительные реакции.	комбинированный урок	ОВР, окислитель, восстановитель	степень окисления	Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента	тест		
11 (8)	Окислительно-восстановительные реакции.	комбинированный урок	ОВР, окислитель, восстановитель	электронный баланс	Соблюдать правила техники безопасности	тренинг		
12 (9)	Гидролиз солей	урок получения и первичного закрепления новых знаний	ЭД кислот, щелочей, солей. Ионы. Определение характера среды. Индикаторы	реакция среды растворов солей	Проводить групповые наблюдения во время лабораторных опытов			
13 (10)	Решение задач, если одно из веществ дано в избытке	комбинированный урок			Обсуждать в группах результаты опытов	тренинг		
14 (11)	Обобщение и систематизация знаний по теме «ЭД»	урок обобщения и систематизации знаний		константа диссоциации	Составлять ионные уравнения реакций	устный опрос		
15 (12)	Контрольная работа №1 по теме «Электролитическая диссоциация»	урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся				контрольная работа 1		



**Тема 3. Подгруппа кислорода (9 часов)**

<b>16 (1)</b>	Положение кислорода и серы в ПТ, строение атомов, физические свойства, аллотропия.	комбинированный урок	озон. Кислород. Строение, свойства.  Сера: физические свойства, нахождение в природе.	характеристика простого вещества. Практическое применение аллотропных модификаций серы	Исследовать свойства изучаемых веществ  Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного (русского) языка и языка химии  Характеризовать химические элементы малых периодов по их положению в ПТ  Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты  Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями  Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах ПС  Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе	устный опрос		
<b>17 (2)</b>	Химические свойства серы. Применение серы.	комбинированный урок	химические свойства серы			устный опрос		
<b>18 (3)</b>	Сероводород. Сульфиды.	комбинированный урок	химические свойства сероводорода	физиологическое действие сероводорода		устный опрос		
<b>19 (4)</b>	Оксид серы (IV), сернистая кислота.	комбинированный урок	химические свойства сернистой кислоты	физиологическое действие сернистого газа		устный опрос		
<b>20 (5)</b>	Оксид серы (VI), серная кислота.	комбинированный урок	серная кислота и ее соли			тренинг		
<b>21 (6)</b>	Тренинг: подгруппа кислорода	урок закрепления знаний				тренинг		
<b>22 (7)</b>	Практическая работа 2 «Решение экспериментальных задач по теме»Подгруппа кислорода»	практическая работа 2	правила безопасной работы			практическая работа 2		
<b>23 (8)</b>	Скорость химической реакции и ее зависимость от условий протекания.	урок получения и первичного закрепления новых знаний	понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.	ингибиторы		устный опрос		
<b>24 (9)</b>	Химическое равновесие	урок получения и первичного закрепления новых знаний		принцип Ле-Шателье		устный опрос		

					знаний о ПЗ			
					Готовить компьютерные презентации по теме			
					Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений			

**Тема 4. Подгруппа азота (10 часов)**

<b>25 (1)</b>	Положение азота и фосфора в ПТ, строение их атомов.	урок получения и первичного закрепления новых знаний	характеристика элемента по положению в ПТ		Характеризовать элементы на основе их положения в ПС и особенностей строения их атомов	тест		
<b>26 (2)</b>	Азот. Физические и химические свойства азота.	урок получения и первичного закрепления новых знаний	физические и химические свойства вещества			Объяснять закономерности изменения свойств	устный опрос	
<b>27 (3)</b>	Аммиак. Соли аммония	комбинированный урок	аммиак. Соли аммония	донорно-акцепторный механизм	Характеризовать аллотропию фосфора как одну из причин многообразия веществ	устный опрос		
<b>28 (4)</b>	Практическая работа 3 «Получение аммиака. Химические свойства раствора аммиака»	практическая работа	правила безопасной работы	качественные реакции на ионы		Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов	практическая работа 3	
<b>29 (5)</b>	Азотная кислота	комбинированный урок	азотная кислота. ОВР реакции азотной кислоты	качественные реакции на нитрат-ион	Соблюдать технику безопасности	устный опрос		
<b>30 (6)</b>	Нитраты	комбинированный урок	ОВР реакции. Круговорот азота в природе	физиологическое действие нитратов		тренинг		
<b>31 (7)</b>	Фосфор.	комбинированный урок	фосфор	аллотропия	Оказывать первую	тест		
<b>32 (8)</b>	Оксиды фосфора.	комбинированный	оксиды фосфора.	качественная		тренинг		

	Фосфорная кислота. Фосфаты. Минеральные удобрения.	урок	Фосфорная кислота.	реакция на фосфат-ион	помощь при ожогах, отравлениях и травмах, связанных с реактивами и оборудованием			
<b>33 (9)</b>	Практическая работа 4 «Определение минеральных удобрений»	практическая работа	правила безопасной работы	качественное определение минеральных удобрений	Устанавливать принадлежность веществ к определенному классу соединений	практическая работа 4		
<b>34 (10)</b>	Обобщение и систематизация знаний по теме	урок закрепления знаний			Сопоставлять свойства концентрированной и разбавленной азотной кислоты  Составлять уравнения ступенчатой диссоциации  Записывать уравнения реакций в ионном виде  Распознавать опытным путем аммиак, растворы кислот, нитрат-, фосфат-ионы, ион аммония  Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	тренинг		

					с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

**Тема 5. Подгруппа углерода (8 часов)**

<b>35 (1)</b>	Положение углерода и кремния в ПТ. Углерод как простое вещество.	урок получения и первичного закрепления новых знаний	углерод. Аллотропия. Физические и химические свойства	фуллерены, нанотехнологии	Характеризовать элементы IV А группы на основе их положения в ПТ, особенности строения их атомов  Объяснять закономерности изменения свойств  Характеризовать аллотропию углерода как одну из причин многообразия веществ  Описывать свойства веществ в ходе лабораторного и демонстрационного эксперимента  Соблюдать технику безопасности  Сопоставлять свойства оксидов углерода и кремния, объяснять причину	тест		
<b>36 (2)</b>	Оксиды углерода	комбинированный урок	угарный газ. Углекислый газ	физиологическое действие		устный опрос		
<b>37 (3)</b>	Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.	комбинированный урок	угольная кислота, физические и химические свойства	качественные реакции на карбонат-ион		устный опрос		
<b>38 (4)</b>	Практическая работа 5 «Получение углекислого газа и изучение его свойств. Распознавание карбонатов»	практическая работа	правила техники безопасности			практическая работа 5		
<b>39 (5)</b>	Кремний. Оксид кремния	комбинированный урок	кремний, оксид кремния	аллотропные модификации кремния		устный опрос		
<b>40 (6)</b>	Кремниевая кислота, силикаты. Силикатная промышленность.	комбинированный урок	кремниевая кислота. стекло	Фарфор. Керамика. Качественные реакции на силикат-ион		устный опрос		
<b>41 (7)</b>	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы»	урок обобщения и систематизации знаний				тренинг		
<b>42 (8)</b>	Контрольная работа 2 по теме «Неметаллы»	контрольная работа				контрольная работа 2		

					<p>их различия</p> <p>Устанавливать по химической формуле принадлежность веществ к определенному классу соединений</p> <p>Доказывать кислотный характер высших оксидов углерода и кремния</p> <p>Осуществлять взаимопревращения карбонатов и гидрокарбонатов</p> <p>Распознавать опытным путем углекислый газ, карбонат- и силикат-ионы</p> <p>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Тема 6 «Металлы» (13 часов)**

43 (1)	Положение металлов в ПТ, особенности строения их атомов. Физические свойства металлов.	Урок получения и первичного закрепления новых знаний	Положение металлов в ПТ	Деление металлов на группы: щелочных, щелочноземельных и переходных	Исследовать свойства изучаемых веществ  Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии	тест		
44 (2)	Характерные химические свойства металлов. Сплавы.	Комбинированный урок	Ряд напряжений металлов. Общие химические свойства: с неметаллами, кислотами, солями		Характеризовать химические элементы по положению в ПТ	Устный опрос		
45 (3)	Характеристика щелочных металлов	Комбинированный урок	Щелочные металлы и их соединения	Гидраты. Качественные реакции на ионы щелочных металлов	Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты	Устный опрос		
46 (4)	Характеристика щелочноземельных металлов. Строение их атомов.	Комбинированный урок	Щелочноземельные металлы и их соединения	Качественные реакции на ионы магния и кальция	Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями	Устный опрос		
47 (5)	Кальций и его соединения	Комбинированный урок	Щелочноземельные металлы и их соединения		Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и группах ПТ	Устный опрос		
48 (6)	Алюминий и его соединения	Комбинированный урок	алюминий	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия	Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом	Устный опрос		
49 (7)	Практическая работа 6 по теме « Решение экспериментальных задач»	Практическая работа	Качественное определение катионов			Практическая работа		
50 (8)	Положение железа в ПТ и строение его атома.	Комбинированный урок	железо			тест		
51 (9)	Соединения железа.	Комбинированный урок	Оксиды, гидроксиды и соли железа	Качественные реакции на ионы железа		Устный опрос		

52 (10)	Практическая работа 7 по теме «Решение экспериментальных задач по теме «Железо»	Практическая работа 7	Качественные реакции		<p>законе</p> <p>Доказывать амфотерный характер оксидов и гидроксидов переходных элементов</p> <p>Распознавать с помощью качественных реакций ионы металлов</p> <p>Соблюдать ТБ, правильно обращаться с реактивами и лабораторным оборудованием</p> <p>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде</p> <p>Решать задачи на примеси веществ</p>	Практическая работа		
53 (11)	Металлургия.	Комбинированный урок	Основы химического производства	Технологические схемы		Устный опрос		
54 (12)	Общие свойства металлов	Урок обобщения и систематизации знаний по теме	Задачи на примеси			Тренинг		
55 (13)	Контрольная работа 3 по теме «Металлы»	Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся				Контрольная работа		

					Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений  Готовить компьютерные презентации по теме			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

**Тема 7 «Первоначальные представления об органических веществах» (10 часов)**

<b>56 (1)</b>	Предмет органической химии. Основные положения теории Бутлерова.	Урок получения и первичного закрепления новых знаний	Первоначальные сведения о строении органических веществ		Знать определение органической химии, углеводов, их классификацию, основные положения теории Бутлерова, определение изомеров	Устный опрос		
<b>57 (2)</b>	Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.	Комбинированный урок	изомерия	Виды изомерии		Устный опрос		
<b>58 (3)</b>	Предельные углеводороды	Комбинированный урок	Углеводороды: метан, этан		Знать особенности строения органических веществ	Устный опрос		
<b>59 (4)</b>	Непредельные углеводороды	Комбинированный урок	этилен	Общая формула		Устный опрос		
<b>60 (5)</b>	Циклические углеводороды. Природные источники углеводов.	Комбинированный урок	циклоалканы	Межклассовая изомерия	Иметь представление о природных источниках УВ  Уметь записывать полные и сокращенные структурные формулы веществ, давать им названия	Устный опрос		
<b>61 (6)</b>	Спирты.	Комбинированный урок	Метанол, этанол, глицерин как представители класса спиртов	Этиленгликоль. Физиологическое действие спиртов		Устный опрос		
<b>62 (7)</b>	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	Комбинированный урок	Уксусная и стеариновая кислоты. Биологически важные вещества-жиры.	изомерия	Уметь записывать уравнения некоторых химических реакций в органической	Устный опрос		



<b>63 (8)</b>	Углеводы.	Комбинированный урок	Биологически важные вещества - углеводы	Изомерия углеводов	химии  Уметь определять учебную задачу, организовывать рабочее место	Устный опрос		
<b>64 (9)</b>	Аминокислоты. Белки.	Комбинированный урок	Биологически важные вещества	Представление о биополимерах		Устный опрос		
<b>65 (10)</b>	Полимеры	Комбинированный урок	Представление о полимерах	Реакции полимеризации и поликонденсации		Устный опрос		

**Тема 8 «Химия и жизнь» (1 час)**

<b>66 (1)</b>	Лекарства.	Комбинированный урок	Знакомство с образцами лекарственных препаратов	Химия и здоровье. Проблемы, связанные с применением лекарств.	Владеть различными формами устного публичного
---------------	------------	----------------------	---	---	---

