

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования и науки республики Марий Эл  
ГБОУ Республики Марий Эл «Звениговская санаторная школа-интернат»

«Рассмотрено»  
На заседании МО учителей  
школы-интернат  
Протокол №1 от 29.08. 2022

«Согласовано»  
Завуч по УВР  
Геронтьева И.Б.  
«30» августа 2022



«Утверждаю»  
Директор школы-интернат  
Геронтьева И.Б.  
Приказ № 37-з  
от «31» августа 2022

**Образовательная программа  
по учебному предмету «Химия»  
для 9 класса  
на 2022-2023 учебный год**

Количество часов: 68  
Количество часов в неделю: 2  
Учитель химии  
Соколова Н.А.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### ***Нормативные правовые 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»
- Письмо Минобрнауки РФ от 12.05.2011 № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального образовательного стандарта общего образования»
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 (ред. От 29.06.2011) «Об утверждении СанПиН 2.4.4.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы» (Зарегистрированного в Минюсте РФ 03.03.2011 № 19993)
- Приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644, от 31.12. 2015 № 1577), (Зарегистрированного в Минюсте РФ 01.02.2011 № 19644)

***Цель реализации рабочей программы:*** достижение обучающимися результатов изучения учебного предмета «Химия» в соответствии с требованиями, утвержденными Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования

### ***Ведущие задачи рабочей программы:***

- формирование основ химического знания – важнейших фактов, понятий, химических законов и теорий, языка науки, а также доступных учащимся обобщений мировоззренческого характера;
- освоение системы знаний о фундаментальных законах, теориях, фактах химии, необходимых для понимания научной картины мира;
- формирование умений безопасного обращения с веществами, выполнять несложные опыты, соблюдая правила техники безопасности;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов.
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений реакций.
- усвоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике.
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры.
- воспитание элементов экологической культуры.
- развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в лаборатории, на производстве, в повседневной жизни;
- выработка у учащихся понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование у них отношения к химии как возможной области будущей практической деятельности;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями.

- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решение практических задач в повседневной жизни, предупреждение явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

***Рабочая программа составлена на основе:***

- Примерной федеральной программы основного общего образования по химии для 8 – 11 классов;
- Программы курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений, реализующих программы основного общего образования на 2019 – 2020 учебный год;
- Содержательный статус программы – базовый;
- Предназначена для реализации требований ФГОС второго поколения к условиям и результату образования обучающихся основной школы по химии согласно учебному плану МОУ «Звениговская СОШ № 1» на 2019 – 2020 учебный год.
- Автор О.С. Габриелян (2009 год).

***Сведения о программе:***

Авторская программа курса химии 8 – 11 классов построена по концентрической концепции. Особенность программы состоит в том, что она сохраняет присущий русской средней школе высокий теоретический уровень и делает обучение максимально развивающим. Это достигается путем вычисления укрупненной дидактической единицы, в роли которой выступает основополагающее понятие «химический элемент и формы его существования (свободные атомы, простые и сложные вещества)», следование строгой логике принципа развивающего обучения, положенного в основу конструирования программы, и освобождение ее от избытка конкретного материала. Поэтому весь теоретический материал курса химии рассматривается на первом году обучения, что позволяет учащимся более осознанно и глубоко изучить фактический материал – химию элементов и их соединений. Наряду с этим такое построение программы дает возможность развивать полученные первоначально теоретические сведения на богатом фактическом материале химии элементов.

Программа построена с учетом реализации межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении атомов, и биологии 9 класса, где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

***Обоснование выбора авторской программы для разработки рабочей программы:***

Для разработки рабочей программы по химии была выбрана авторская программа О.С. Габриеляна, т.к. программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность; использование элементов причинно-следственного и структурно- функционального анализа; определение существенных характеристик изучаемого объекта; оценивание и корректировка своего поведения в окружающем мире.

***Информация о внесенных изменениях в авторскую программу:***

Авторская программа для общеобразовательных учреждений О.С. Габриеляна соответствует Федеральному компоненту Государственного стандарта основного общего и среднего (полного) общего образования по химии. По программе практические работы объединены в блоки – практикумы, которые проводятся после изучения разделов. Как показывает опыт преподавания химии, проводить практические работы целесообразнее сразу после изучения соответствующей темы. В этом случае они больше отвечают своему назначению и выступают как средство закрепления, совершенствования и конкретизации экспериментальных умений и навыков. В своей рабочей программе практические работы я планирую проводить сразу после изученных тем.

### ***Место и роль учебного курса:***

Основное содержание курса химии **8 класса** составляют сведения о химическом элементе и формах его существования – атомах, изотопах, ионах, простых веществах и их важнейших соединениях (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и солях), о строении вещества (типологии химической связи и видах кристаллических решеток), закономерностях протекания реакций и их классификации.

В содержании курса **9 класса** вначале обобщенно раскрыты сведения о свойствах классов веществ – металлов и неметаллов, а затем подробно освещены свойства щелочных и щелочноземельных металлов и галогенов. Наряду с этим в курсе раскрываются также и свойства отдельных важных в народнохозяйственном отношении веществ. Заканчивается курс знакомством с органическими соединениями, в основе отбора которых лежит идея генетического развития органических веществ от углеводов до биополимеров.

Программа по химии для **10-11 классов** является логическим продолжением авторского курса для основной школы. Поэтому она разработана с опорой на курс химии 8-9 классов. Результатом этого явилось то, что некоторые, преимущественно теоретические, темы основного курса химии рассматриваются снова, но уже на более высоком, расширенном и углубленном уровне.

Курс четко делится на две части, соответственно годам обучения: органическую (10 класс) и общую химию (11 класс). Органическая химия рассматривается в 10 классе и строится с учетом знаний, полученных учащимися в основной школе. Поэтому ее изучение начинается с повторения важнейших понятий органической химии, рассмотренных в основной школе.

После повторения важнейших понятий рассматривается строение и классификация органических соединений, теоретическую основу которой составляет современная теория химического строения с некоторыми элементами электронной теории и стереохимии. Логическим продолжением ведущей идеи о взаимосвязи «состава – строения – свойств» веществ является тема «Химические реакции в органической химии», которая знакомит учащихся с классификацией реакций в органической химии и дает представление о некоторых механизмах их протекания.

Полученные в первых темах теоретические знания учащихся затем закрепляются и развиваются на богатом фактическом материале химии классов органических соединений, которые рассматриваются в порядке усложнения от более простых (углеводородов) до наиболее сложных – биополимеров. Такое построение курса позволяет усилить дедуктивный подход к изучению органической химии.

Курс общей химии изучается в 11 классе и ставит своей задачей интеграцию знаний учащихся по неорганической и органической химии на самом высоком уровне общеобразовательной школы с целью формирования у них единой химической картины мира.

Ведущая идея курса – единство неорганической и органической химии на основе общности их понятий, законов и теорий, а также на основе общих подходов к классификации органических и неорганических веществ и закономерностям протекания химических реакций между ними. Такое построение курса общей химии позволяет подвести учащихся к пониманию материальности и познаваемости единого мира веществ, причин его красочного многообразия, всеобщей связи явлений.

В свою очередь, это дает возможность учащимся не только лучше усвоить собственно химическое содержание, но и понять роль и место химии в системе наук о природе. Такое построение курса позволяет в полной мере использовать в обучении логические операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, систематизацию и обобщение.

Значительное место в содержании курса 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.

***Информация о количестве учебных часов, на которые рассчитана данная рабочая программа:***

- В 8 классе на 68 часов (2 часа в неделю), контрольных работ – 5, практических работ – 4, форма итоговой аттестации – контрольная работа в форме ОГЭ.
- В 9 классе – 66 часов (2 часа в неделю), контрольных работ – 4, практических работ – 3, форма итоговой аттестации – контрольная работа в форме ОГЭ.
- В 10 классе – 34 часа (1 час в неделю), контрольных работ – 4, практических работ – 2, форма итоговой аттестации – контрольная работа в форме ЕГЭ.
- В 11 классе – 33 часа (1 час в неделю), контрольных работ – 2, практических работ – 2, форма итоговой аттестации – контрольная работа в форме ЕГЭ.

***Формы организации образовательного процесса:***

- фронтальные;
- индивидуальные;
- групповые;
- индивидуально-групповые;
- практикумы.

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

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Химия» на этапе основного общего образования являются:

- определение адекватных способов решения учебной задачи;
- комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и базы данных;
- владение умениями совместной деятельности (согласование и координация деятельности с другими ее участниками);
- объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива;

учет особенностей различного ролевого поведения.

***Виды и формы контроля:***

Проводится контроль выработанных знаний, умений и навыков: входной (тестирование, беседа, проверочная работа), итоговый (итоговое тестирование). Текущий контроль усвоения учебного материала осуществляется путем устного или письменного опроса. Изучение каждого раздела курса заканчивается проведением контрольной работы (итогового теста)

***Информация об используемых учебниках:***

1. О.С. Габриелян «Химия 8 класс», Дрофа, М. 2008г.

Учебник содержит весь необходимый теоретический и практический материал для базового изучения курса химии в общеобразовательных учебных заведениях. Вместе с учебником «Химия 9» 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.

2. О.С. Габриелян «Химия 9 класс», Дрофа, М. 2008г.

Учебник «Химия 9 класс» - это вторая часть авторского курса О.С. Габриеляна, отвечающего концепции школьного химического образования.

В учебнике автор излагает химию элементов в связи с биологией, медициной, историей, литературой, прибегает к необычному художественному способу описания веществ или химических процессов. Курс завершается знакомством с миром органических веществ.

3. О.С. Габриелян, Ф.Н. Маскаев, С.Ю. Пономарев, В.И. Теренин Химия 10, Дрофа, М. 2008г.

Учебник «Химия 10 класс» продолжает и развивает курс химии, изложенный в учебниках «Химия 8 класс» и «Химия 9 класс» автора О.С. Габриеляна. Он посвящен органической химии. Учебный материал излагается с учетом того, что первоначальные сведения об органических веществах учащиеся уже получили в 9 классе.

Учебник соответствует обязательному минимуму содержания образования и написан по учебной программе (автор О.С. Габриелян). Материал учебника дается в связи с экологией, медициной, биологией. В курсе изложены сведения о жизненно важных веществах: витаминах, ферментах, гормонах, лекарствах. Широко представлен химический эксперимент.

4. О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова «Химия 11 класс», Дрофа, М. 2008г.

Учебник «Химия 11» посвящен общей химии и опирается на знания, полученные учащимися ранее: в 8 классе – об общей химии; в 9 классе – об неорганической и органической (первоначальные сведения); в 10 классе – об органической. Он представляет собой заключительную часть авторского курса О.С. Габриеляна, ведущая идея которого – единство неорганической и органической химии на основе общности понятий, законов и теорий.

Учебник соответствует обязательному минимуму содержания образования и написан по учебной программе (автор О.С. Габриелян).

#### **Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса УМК учителя:**

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2010.
2. О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, Е.Е.Остроумова. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 класс: учеб. пособие для общеобразоват. учреждений. – М.: Дрофа, 2003
3. М.Ю.Горковенко. Химия. 11 класс. Поурочные разработки к учебникам О.С.Габриеляна и др. (М.: Дрофа); Л.С.Гузея и др. (М.: Дрофа); Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана (М.: Просвещение). – М.: ВАКО, 2006
4. О.В.Ковальчукова. Учись решать задачи по химии. М., 1999
5. М.С.Пак. Алгоритмика при изучении химии. М., 2000
6. Химия 10-11 кл.: Учебное пособие / Р.А.Лидин, Е.Е.Якимова, Н.А.Вотинова; Под ред. проф. Р.А.Лидина. М.: Дрофа, 1999
7. И.Г.Хомченко. Решение задач по химии. М, 2000
8. Л.А.Цветков. Органическая химия: учеб. для 10 кл. сред. шк. – М.: Просвещение, 1988
9. В.Я.Вивюрский. Вопросы, упражнения и задачи по органической химии с ответами и решениями. – М.: ВЛАДОС, 1999
10. П.Сайкс. Механизмы реакций в органической химии. – М.: Издательство «Химия», 1971
11. А.И.Артеменко. Органическая химия: учеб. для студентов средних спец. учеб. заведений. – М.: Высшая школа, 1998
12. О.С.Габриелян, Н. Н. Рунов, В. И. Толкунов. «Химия 10 класс. Химический эксперимент в школе». Москва, «Дрофа», 2010 г.

#### **CD и учебные сайты**

1. CD «Неорганическая химия» . «Просвещение» 2004.

2. CD «Общая и неорганическая химия» Лаборатория систем мультимедиа. МарГТУ 2002.
3. chem.msu.su - на сайте "**Химическая наука и образование в России**": "**Электронная библиотека по химии**" - chem.msu.su (раздел "Материалы для школьников") и "Школьное химическое образование в России: стандарты, учебники, олимпиады, экзамены" (материалы для учителей и школьников).
4. hemi.nsu.ru "**Основы химии**" - **Электронный учебник**. Internet-издание, исправленное и дополненное. Новосибирск: НГУ, 2001-2006. доцент НГУ А.В. Мануйлов и В.И. Родионов. периодическая система, ответы к задачам и др.
5. college.ru - раздел "Открытого колледжа" по химии. Электронный учебник по химии для школьников с CD-диска "Открытая химия 2.5" Раздел Хрестоматия - подборка книг и статей. On-line тестирование (необходима регистрация).
6. school-sector.relarn.ru - "Химия для ВСЕХ" из серии "Обучающие энциклопедии". Сайт содержит текстовые и графические материалы ( school-sector.relarn.ru ) размещенные во 2-м издании CDROM "Химия для ВСЕХ" 1999г
- 7.. alhimikov.net - сайт "Alhimikov.net". Содержание: электронный учебник "Основы общей и неорганической химии" для 8-9 кл.;
8. alhimik.ru - "Алхимик" Советы абитуриенту. Учителю химии. Справочник (очень большая подборка таблиц и справочных материалов).
9. chemworld.narod.ru - сайт "Chemworld.Narod.Ru" Разделы: Практика - школьные опыты, эксперименты и мн. др.;

#### **Критерии выставления оценок.**

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.

Отметка «1»: отсутствие ответа.

### **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.

Отметка «1»:

- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

### **Оценка умения решать расчетные задачи**

Отметка «5»:

- в 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 допускается существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

Отметка «1»:

отсутствие ответа на задание.

### **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.

Отметка «1»:

работа не выполнена.

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.

### **Контрольно-измерительные материалы**

1. Химия. 11 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Gabrielyan «Химия. 11 класс. Профильный уровень» / О.С. Gabrielyan, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010 г.
2. Воловик В.Б., Крутецкая Е.Д. Органическая химия: вопросы, упражнения, задачи, тесты. Пособие для старшеклассников. - СПб: СМИО Пресс, 2012 г.
3. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 класс: учебное пособие для общеобразовательных учреждений / О.С. Gabrielyan, И.Г. Остроумов, Е.Е. Остроумова. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2005 г.
4. ЕГЭ 2010. Химия. Типовые тестовые задания / Ю.Н. Медведев. – М.: Издательство «Экзамен», 2010 г.
5. Единый государственный экзамен 2009. Химия. Универсальные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ. – М.: Интеллект-Центр, 2009 г.

### **Список литературы.**

1. О.С. Gabrielyan, И.Г. Остроумов, Е.Е. Остроумова. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 класс: учеб. пособие для общеобразоват. учреждений. – М.: Дрофа, 2003
2. М.Ю. Горковенко. Химия. 11 класс. Поурочные разработки к учебникам О.С. Gabrielyan и др. (М.: Дрофа); Л.С. Гузеев и др. (М.: Дрофа); Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана (М.: Просвещение). – М.: ВАКО, 2006
3. О.В. Ковальчукова. Учись решать задачи по химии. М., 1999
4. М.С. Пак. Алгоритмика при изучении химии. М., 2000
5. Химия 10-11 кл.: Учебное пособие / Р.А. Лидин, Е.Е. Якимова, Н.А. Вотина; Под ред. проф. Р.А. Лидина. М.: Дрофа, 1999
6. И.Г. Хомченко. Решение задач по химии. М, 2000
7. Л.А. Цветков. Органическая химия: учеб. для 10 кл. сред. шк. – М.: Просвещение, 1988
8. В.Я. Вивюрский. Вопросы, упражнения и задачи по органической химии с ответами и решениями. – М.: ВЛАДОС, 1999
9. П. Сайкс. Механизмы реакций в органической химии. – М.: Издательство «Химия», 1971
10. А.И. Артеменко. Органическая химия: учеб. для студентов средних спец. учеб. заведений. – М.: Высшая школа, 1998
11. О.С. Gabrielyan, Н. Н. Рунов, В. И. Толкунов «Химия 10 класс. Химический эксперимент в школе». Москва, «Дрофа», 2010 г.

**Рабочая программа учебного предмета «Химия» для 9 класса составлена на основе:**

- Примерной федеральной программы основного общего образования по химии для 8 – 11 классов;
- Программы курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений, реализующих программы основного общего образования на 2019 – 2020 учебный год;
- Содержательный статус программы – базовый;
- Предназначена для реализации требований ФГОС второго поколения к условиям и результату образования обучающихся основной школы по химии согласно учебному плану МОУ «Звениговская СОШ № 1» на 2019 – 2020 учебный год.

Рабочая программа предназначена для изучения химии в 9 классе основной общеобразовательной школы по учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9 класс». Дрофа, 2006. Учебник соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования по химии и реализует авторскую программу О.С. Габриеляна. Входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2018-2019 учебный год, Учебник имеет гриф «Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации».

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

**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 класс, 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.

В содержании курса 9 класса более подробно изучается химия элементов. Наряду с этим в курсе раскрываются также и свойства отдельных важных в народно-хозяйственном отношении веществ. Заканчивается курс знакомством с органическими соединениями, в основе отбора которых лежит идея генетического развития органических веществ от углеводов до биополимеров.

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, учить 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.

**Задачами изучения учебного предмета «Химия» в 9 классе являются:**

**учебные:** формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;

**развивающие:** развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности;

**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.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»**

*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 курса «Химия» 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

### **Отличительные особенности рабочей программы и авторской**

Основное содержание авторской полностью нашло отражение в данной рабочей программе.

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 срезовые работы.

### **Информация об используемом учебнике**

Обучение ведётся по учебнику О.С.Габриелян «Химия 9 класс», который составляет единую линию учебников, соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта базового уровня и реализует авторскую программу О.С.Габриеляна. Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С. Габриелян. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2006. – 287, [1] с.: ил.

### **Содержание рабочей программы**

#### **9 КЛАСС**

**(2 ч в неделю; всего 66 ч)**

#### **Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. (3) ч.**

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Расчетные задачи. Определение выхода продукта реакции.

**Лабораторные опыты.** 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. 2. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II).

#### **Тема 1. Металлы (17 ч)**

**М е т а л л ы.** Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Металлы в природе. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

**О б щ а я х а р а к т е р и с т и к а щ е л о ч н ы х м е т а л л о в.** Строение атомов. Щелочные металлы простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

**О б щ а я х а р а к т е р и с т и к а э л е м е н т о в г л а в н о й п о д г р у п п ы П г р у п п ы.** Строение атомов. Щелочноземельные металлы - простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

**А л ю м и н и й.** Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

**Ж е л е з о.** Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ . Качественные реакции на  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ . Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

Практические работы. Практическая работа № 1 «Решение экспериментальных задач»

Контрольная работа № 1 «Металлы».

#### **Тема 2. Неметаллы (26 ч)**

**Н е м е т а л л ы.** Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов -

простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».

**В о д о р о д.** Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

**О б щ а я х а р а к т е р и с т и к а г а л о г е н о в.** Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды) их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

**С е р а.** Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (II) и (VI), их получение, свойства и применение Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народно хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

**А з о т.** Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойств и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

**Ф о с ф о р.** Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

**У г л е р о д.** Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.

**К р е м н и й.** Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

Практические работы. Практическая работа № 2. «Получение аммиака и исследование его свойств». Практическая работа № 3. «Получение углекислого газа и изучение его свойств» Контрольная работа № 3 «Неметаллы».

### **Тема №3. Органические вещества (20 ч)**

**О р г а н и ч е с к е в е щ е с т в а.** Предмет изучения органической химии. Особенности органических веществ. Основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова. Понятие гомологического ряда. Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.

Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.

Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.

Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт — глицерин.

Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.

Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.

Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль.

Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.

**Практическая работа №8 «Идентификация органических веществ».**

## Требования к уровню подготовки обучающихся 9 класса (базовый уровень)

### В результате изучения химии ученик должен

#### Знать/понимать

- *химическую символику*: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- *важнейшие химические понятия*: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объём, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
- *основные законы химии*: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

#### Уметь

- *называть*: химические элементы, соединения изученных классов;
- *объяснять*: физический смысл атомного номера химического элемента, номеров группы и периода; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;
- *характеризовать*: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;
- *определять*: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определённому классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
- *составлять*: формулы неорганических соединений; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы; уравнения химических реакций;
- *обращаться*: с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- *распознавать* опытным путём: кислород, водород, углекислый газ, аммиак, растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;
- *вычислять*: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции;

*Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- приготовления растворов заданной концентрации.

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**ХИМИЯ 9 КЛАСС (2 часа в неделю, всего 66 часов)**  
**УМК О.С. ГАБРИЕЛЯНА**

№ п/п	Наименование раздела	Всего часов	Из них					
			Практических работ	Дата		Контрольных работ	Дата	
				план	факт		план	факт
1.	Общая характеристика химических элементов	3 ч	Нет			Нет		
2.	Металлы	17 ч	Практическая работа № 1 Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов			Контрольная работа № 1 по теме: «Металлы»		
3.	Неметаллы	26 ч				Контрольная работа № 2 по теме: «Неметаллы»		
4.	Органические вещества	20 ч				Контрольная работа № 3 по теме: «Органические вещества»		
	<b>ИТОГО</b>	<b>66</b>	<b>5</b>			<b>6</b>		

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ ХИМИИ  
ПО ПРОГРАММЕ О. С. ГАБРИЕЛЯНА  
9 КЛАСС  
(2 часа в неделю, всего 66 часов)**

**УЧЕБНИК:  
Химия 8 класс  
Автор: О.С. Габриелян  
Москва, изд-во: «Дрофа», 2006г.**

№ п/ п	Тема урока	Планируемые результаты				Элементы содержания	Дата проведения план/факт	
		Характеристи ка основных видов деятельности (Предметный результат)	УУД					
			Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	Личностные		
<b>ВВЕДЕНИЕ. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХИМИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА (3 ЧАСА)</b>								
1	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева	<i>Научатся:</i> характеризовать химические элементы 1-3 –го периода по их положению ПСХЭ Д.И. Менделеева. <i>Получат возможность научиться:</i> описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа	ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно	самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель	формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия	Формируют ответственное отношение к учению	Вводный инструктаж по ОТ и ТБ. Характеристик а химического элемента по положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева Демонстрация: модели атомов элементов 1-3 – го периодов	

2	<p>Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений. Амфотерные оксиды и гидроксиды</p>	<p><i>Научатся:</i> характеризовать химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; использовать при характеристике веществ понятие «амфотерность», проводить опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; <i>Получат возможность научиться:</i> осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека</p>	<p>Принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем</p>	<p>Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы</p>	<p>Проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных и коммуникативных задач(задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь в сотрудничестве</p>	<p>Формирование интереса к новому предмету. Формируют ответственное отношение к учению</p>	<p>Понятие о переходных элементах. Амфотерность Генетический ряд переходного элемента. <b>Лаб. опыт:</b> Получение гидроксида цинка и исследование его свойств</p>		
3	<p>Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома</p>	<p><i>Научатся:</i> описывать и характеризовать табличную форму ПСХЭ Д.И. Менделеева; делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. <i>Получат возможность научиться:</i> применять</p>	<p>Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации</p>	<p>ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме</p>	<p>Владение монологической и диалогической формами речи</p>	<p>Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцировку и самооценку своих успехов в учебе</p>	<p>Структура ПСХЭ Д.И. Менделеева. Строение атома. Физический смысл порядкового номера, номера периода, номера группы химического элемента в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Причины изменения свойств химических элементов и их соединений в</p>		

		знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ					периодах и группах, главных подгруппах ПСХЭ Д.И. Менделеева		
--	--	---	--	--	--	--	---	--	--

**ТЕМА № 1. МЕТАЛЛЫ (18 часов)**

4	Положение металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов.	<i>Научатся:</i> характеризовать металлы по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева, описывать строение физические свойства металлов, объяснять зависимость свойств металлов от их положения ПСХЭ Д.И. Менделеева; <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе	Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	Используют знаково – символические средства	Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе	Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов.		
5	Сплавы	<i>Научатся:</i> характеризовать сплавы по составу и свойствам <i>Получат возможность научиться:</i>	выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и	выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки, строят логические цепи рассуждений, составляют целое из частей, самостоятельно	формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы	Формируют ответственное отношение к учению	Сплавы, их классификация. Черная металлургия Цветные сплавы. Хар-ка сплавов, свойства,		

		применять полученные знания на практике	уровень усвоения	достраивая, восполняя недостающие компоненты			значение		
6, 7	Химические свойства металлов	<p><i>Научатся:</i> характеризовать металлы по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева, описывать строение физические свойства металлов, объяснять зависимость свойств металлов от их положения ПСХЭ Д.И. Менделеева;</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.</p>	Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство	Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач	Формируют умения использовать знания в быту	Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов.		
8	Получение металлов	<p><i>Научатся:</i> составлять уравнения реакций, лежащих в основе получения металлов.</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> приводить примеры уравнений реакций, лежащих в</p>	Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы	Учитывают правило в планировании и контроле способа действия	Гордость за российскую науку	Самородные металлы. Минералы. Руды. металлургия, ее виды		

		основе промышленных способов получения чугуна и стали							
9	Коррозия металлов	<p><i>Научатся:</i> использовать при характеристике металлов и их соединений понятия «коррозия металлов», «химическая коррозия», «электрохимическая коррозия», находить способы защиты металлов от коррозии.</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> применять знания о коррозии в жизни</p>	Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы	Учитывают правило в планировании и контроле способа решения	Развитие осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку. Его мнению, способности вести диалог с другими людьми	<p>Определение понятий: «коррозия», «химическая и электрохимическая коррозия».</p> <p>Характеристика способов защиты металлов от коррозии.</p>		
10	Щелочные металлы	<p><i>Научатся:</i> давать характеристику щелочным металлам по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева, исследовать свойства щелочных металлов – как простых веществ.</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной</p>	Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения	Ставят и формулируют цели и проблемы урока	Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач	Развитие осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку. Его мнению, способности вести диалог с другими людьми	<p>Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов.</p> <p>Щелочные металлы — простые вещества</p>		

11	Соединения щелочных металлов	<p>жизни.</p> <p><i>Научатся:</i> характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов, составлять химические уравнения, характеризующие свойства щелочных металлов, решать «цепочки» превращений.</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> составлять «цепочки» превращений</p>	Учитывают правило в планировании и контроле способа решения	Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы	Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Развитие осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку. Его мнению, способности вести диалог с другими людьми	<p>Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.</p> <p><b>Демонстрации:</b> Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Взаимодействие натрия, лития с водой. Взаимодействие натрия с кислородом</p>		
12	Щелочноземельные металлы	<p><i>Научатся:</i> давать характеристику щелочноземельным металлам по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева, характеризовать состав атомов, исследовать свойства щелочных металлов – как простых веществ.</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> грамотно</p>	Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения	Ставят и формулируют цели и проблемы урока	Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач	Развитие осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку. Его мнению, способности вести диалог с другими людьми	<p>Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества.</p>		

		обращаться с веществами в повседневной жизни							
13	Соединения щелочноземельных металлов	<p><i>Научатся:</i> характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочноземельных металлов, составлять химические уравнения, характеризующие свойства щелочных металлов, решать «цепочки» превращений.</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> составлять «цепочки» превращений</p>	Учитывают правило в планировании и контроле способа решения	Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы	Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Развитие осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку. Его мнению, способности вести диалог с другими людьми	Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве. <b>Демонстрации:</b> Взаимодействие кальция с водой. Взаимодействие магния с кислородом.		
14	Алюминий	<p><i>Научатся:</i> давать характеристику алюминия по его положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева, характеризовать состав атома, характеризовать физические и химические свойства алюминия, объяснять зависимость свойств алюминия от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева,</p>	Планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия	Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач	Допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной. и ориентируются на позицию партнера в общении и взаимодействии	Формируют интерес к конкретному химическому элементу	Строение атома, физические и химические свойства алюминия как простого вещества		

		<p>объяснять причины химической инертности алюминия. <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>							
15	Соединения алюминия	<p><i>Научатся:</i> характеризовать физические и химические свойства оксида и гидроксида алюминия, составлять химические уравнения, характеризующие свойства алюминия, решать «цепочки» превращений. <i>Получат возможность научиться:</i> составлять «цепочки» превращений</p>	Учитывают правило в планировании и контроле способа решения	Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы	Контролируют действие партнера	Формируют умение интегрировать полученные знания в практическую жизнь	Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений. <b>Лаб. опыт</b> Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств.		
16	Железо	<p><i>Научатся:</i> давать характеристику железа по его положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева, характеризовать состав атома, характеризовать физические и химические свойства железа,</p>	Планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия	Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач	Допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной. И ориентируются на позицию партнера в общении и взаимодействии	Формируют интерес к конкретному химическому элементу	Положение железа в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение его атома. Физические и химические свойства железа — простого вещества		

		<p>объяснять зависимость свойств железа от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, исследовать свойства железа в ходе выполнения лабораторного опыта, описывать химический эксперимент. <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>							
17	Соединения железа. Генетические ряды железа (II) и железа (III)	<p><i>Научатся:</i> характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов железа, составлять химические уравнения, характеризующие свойства соединений железа, проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах катионов железа, решать «цепочки» превращений.</p>	Учитывают правило в планировании и контроле способа решения	Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы	Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Развитие осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку. Его мнению, способности вести диалог с другими людьми	Генетические ряды $Fe^{2+}$ и $Fe^{3+}$ Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства. <b>Демонстрации.</b> Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III). <b>Лаб. опыты:</b> Взаимодействие железа с соляной кислотой. Получение		

		<i>Получат возможность научиться:</i> составлять «цепочки» превращений, составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям					гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.		
18	Решение расчетных задач по теме: «Металлы и их соединения»	<i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для решения расчетных задач	Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок	Строят речевое высказывание в устной и письменной форме	Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности	Алгоритм решения задач, основные формулы, единицы измерения		
19	Практическая работа № 1 Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов	<i>Научатся:</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. <i>Получат возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения	Осуществляют пошаговый контроль по результату	Проводят сравнение и классификацию по заданным критериям	Договариваются о совместных действиях в различных ситуациях	Овладение навыками для практической деятельности	Работа с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с Правилами ТБ. Наблюдение свойств металлов и их соединений и явлений, происходящих с ними. Описание химического эксперимента с помощью русского языка и языка химии. Формирование выводов по результатам проведенного эксперимента.		

20	Обобщение знаний по теме «Металлы»	<i>Научатся:</i> обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций	Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок	Строят речевое высказывание в устной и письменной форме	контролируют действия партнера	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности	Вычисление по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений		
21	Контрольная работа №2 по теме «Металлы»	<i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	Осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату	Строят речевое высказывание в устной и письменной форме	контролируют действия партнера	Проявляют ответственность за результаты	Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме «Металлы»		

**ТЕМА № 2. НЕМЕТАЛЛЫ (25 часов)**

22	Общая характеристика неметаллов	<i>Научатся:</i> давать определения понятиям «электроотрицательность» «аллотропия» характеризовать неметаллы по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева, описывать строение физические свойства неметаллов, объяснять зависимость свойств неметаллов от их положения ПСХЭ Д.И. Менделеева; составлять названия соединений неметаллов по формуле и формул по названию,	Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения	Ставят и формулируют цели и проблемы урока	Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач	Формирование готовности и способности к обучению и саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и		
----	---------------------------------	---	---	--	--	---	--	--	--

		<p>научатся давать определения «аллотропия», «аллотропные модификации».</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i></p> <p>прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе</p>					«неметалл»		
23	Водород	<p><i>Научатся:</i></p> <p>характеризовать водород по его положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева, характеризовать строение атома водорода, объяснять его возможные степени окисления, характеризовать физические и химические свойства водорода, объяснять зависимость свойств водорода от положения его в ПСХЭ Д.И. Менделеева, описывать лабораторные и промышленные способы получения водорода .</p> <p><i>Получат возможность</i></p>	<p>учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор</p>	<p>осуществляют поиск и выделение необходимой информации, анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки, выбирают основания и критерии для сравнения и классификации объектов</p>	<p>описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>	<p>Формируют коммуникативный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности</p>	<p>Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.</p> <p><b>Лаб. опыт:</b> Получение и распознавание водорода</p>		

		<p><i>научиться:</i> объяснять двойственное положение водорода в ПСХЭ Д.И. Менделеева, грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>							
24	Галогены	<p><i>Научатся:</i> характеризовать строение молекул галогенов, описывать физические и химические свойства галогенов на основе наблюдений за их превращениями во время демонстрационных опытов, объяснять зависимость свойств галогенов их от положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять формулы соединений галогенов и по формулам давать названия соединениям галогенов <i>Получат возможность научиться:</i> осознавать</p>	<p>Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения</p>	<p>Ставят и формулируют цели и проблемы урока</p>	<p>Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач</p>	<p>Проявляют экологическое сознание</p>	<p>Общая характеристика галогенов: строение атомов; простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.</p>		

		необходимость соблюдения правил экологической безопасности при обращении с галогенами							
25	Соединения галогенов	<p><i>Научатся:</i> устанавливать связь между свойствами соединений и их применением, изучать свойства соединений галогенов в ходе выполнения лабораторных опытов ,</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> использовать приобретенные компетенции при выполнении проектных работ по изучению свойств и способов получения и распознавания соединений галогенов</p>	составляют план и последовательность действий, самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	исследуют свойства изучаемых веществ, умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Воспитание ответственного отношения к природе	<p>Основные соединения галогенов: галогеноводороды, соли галогеноводородных кислот.</p> <p><b>Демонстрации:</b> Образцы природных соединений хлора.</p> <p><b>Лаб. опыты:</b> Качественная реакция на галогенид-ионы</p>		
26	Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений	<p><i>Научатся:</i> устанавливать связь между свойствами соединений и их применением, изучать свойства соединений галогенов в ходе выполнения лабораторных опытов ,</p> <p><i>Получат возможность</i></p>	Учитывают правило в планировании и контроле способа решения	Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы	Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Проявляют экологическое сознание	<p>Получение галогенов электролизом расплавов и растворов солей.</p> <p>Биологическое значение, применение</p>		

		<p><i>научиться:</i> использовать приобретенные компетенции при выполнении проектных работ по изучению свойств и способов получения и распознавания соединений галогенов Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы</p>							
27	Кислород	<p><i>Научатся:</i>, характеризовать строение молекулы кислорода, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства кислорода, объяснять применение аллотропных модификаций кислорода, описывать лабораторные и промышленные способы получения кислорода . <i>Получат возможность</i></p>	<p>учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор</p>	<p>осуществляют поиск и выделение необходимой информации, анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки, выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов</p>	<p>описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>	<p>Стремление к здоровому образу жизни</p>	<p>Строение атома и аллотропия кислорода; свойства и применение его аллотропных модификаций. <b>Лаб. опыты:</b> Получение и распознавание кислорода</p>		

		<p><i>научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>							
28	Сера	<p><i>Научатся:</i>, характеризовать строение молекулы серы объяснять зависимость свойств серы от ее положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующи е химические свойства серы, объяснять применение аллотропных модификаций серы <i>Получат</i> <i>возможность</i> <i>научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>	<p>выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p>	<p>умеют заменять термины определениями, выбирают знаково- символические средства для построения модели</p>	<p>учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом</p>	<p>Формируют основы экологического мышления</p>	<p>Характеристика серы: строение, физические и химические свойства, получение и применение.</p>		

29	Соединения серы	<p><i>Научатся:</i>, описывать свойства соединений серы, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения</p>	выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	умеют заменять термины определениями, выбирают знаково-символические средства для построения модели, выполняют операции со знаками и символами	учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Формируют интерес к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем.	Оксиды серы (IV) и (VI); их получение, свойства и применение		
30	Серная кислота	<p><i>Научатся:</i>, описывать свойства серной кислоты, в ходе проведения лабораторных опытов, проводить качественную реакцию на сульфат-ион <i>Получат возможность научиться:</i> характеризовать особые свойства концентрированной серной кислоты</p>	выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	умеют заменять термины определениями, выбирают знаково-символические средства для построения модели, выполняют операции со знаками и символами	учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Формируют основы экологического мышления	Серная кислота как электролит и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты и ее применение <b>Демонстрации:</b> Образцы природных соединений серы. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов. <b>Лаб. опыты:</b> Свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты		
31	Решение задач и упражнений. Обобщение и	<i>Научатся:</i> обобщать знания и представлять	самостоятельно формулируют познавательную	умеют заменять термины определениями,	учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и	Умеют управлять своей познавательной	Решение задач и упражнений «Подгруппа		

	систематизация знаний по теме: «Подгруппа кислорода»	их схем, таблиц, презентаций	цель и строят действия в соответствии с ней	выбирают знаково-символические средства для построения модели, выполняют операции со знаками и символами, структурируют знания	отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	деятельностью	кислорода» Повторение ключевых понятий		
32	Азот	<i>Научатся:</i> , характеризовать строение атома и молекулы азота, объяснять зависимость свойств азота от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства азота <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	осуществляют поиск и выделение необходимой информации, анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки, выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	Формируют интерес к конкретному химическому элементу	Строение атома и молекулы азота; свойства азота как простого вещества		
33	Аммиак	<i>Научатся:</i> описывать свойства аммиака в ходе проведения лабораторных опытов, проводить качественную реакцию на ион - аммония <i>Получат возможность научиться:</i> приводить примеры	самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	умеют заменять термины определениями, выбирают знаково-символические средства для построения модели, выполняют операции со знаками и символами, структурируют знания	учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Формируют интерес к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем.	Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. <b>Лаб. опыты:</b> Изучение свойств аммиака. Распознавание солей аммония		

		уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака							
34	Практическая работа № «Получение аммиака и изучение его свойств»	<p><i>Научатся:</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента.</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих</p>	выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	умеют заменять термины определениями, выбирают знаково-символические средства для построения модели, выполняют операции со знаками и символами, структурируют знания	учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Умеют управлять своей познавательной деятельностью	Получение аммиака и изучение его свойств		
35	Соли аммония	<p><i>Научатся:</i> описывать свойства солей аммония в ходе проведения лабораторных опытов, проводить качественную реакцию на ион - аммония</p> <p><i>Получат</i></p>	самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	умеют заменять термины определениями, выбирают знаково-символические средства для построения модели, выполняют операции со знаками и символами, структурируют знания	учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Формируют основы экологического мышления	Физ. и хим. свойства солей аммония		

		<i>возможность научиться: осуществлять схемы превращений</i>							
36	Кислородные соединения азота	<i>Научатся.</i> , описывать свойства соединений азота, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения	выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	умеют заменять термины определениями, выбирают знаково-символические средства для построения модели, выполняют операции со знаками и символами, структурируют знания	учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Формируют интерес к конкретному химическому элементу	Оксиды азота, свойства азотной кислоты как электролита и как окислителя. Применение азотной кислоты. Нитраты, селитры		
37	Фосфор. Соединения фосфора	<i>Научатся:</i> характеризовать строение атома фосфора, объяснять зависимость свойств фосфора от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства азота в результате проведения лабораторных опытов, проводить качественную реакцию на фосфат - ион	составляют план и последовательность действий	умеют заменять термины определениями, выбирают знаково-символические средства для построения модели, выполняют операции со знаками и символами	учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Формируют интерес к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем.	Строение атома и аллотропия фосфора, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения. <b>Демонстрации:</b> Образцы природных соединений фосфора. Образцы важнейших для народного		

		Получат возможность научиться: описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе					хозяйства фосфатов. <b>Лаб. опыты:</b> Горение фосфора на воздухе и в кислороде. Распознавание фосфатов		
38	Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме: «Подгруппа азота»	Научатся: обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций	составляют план и последовательность действий, определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	умеют заменять термины определениями, выбирают знаково-символические средства для построения модели, выполняют операции со знаками и символами	учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности	Решение упражнений по теме «Подгруппа азота». Повторение ключевых понятий		
39	Углерод	Научатся: характеризовать строение атома углерода, объяснять зависимость свойств углерода от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства углерода Получат возможность научиться: описывать физические и химические процессы, являющиеся	самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	умеют заменять термины определениями, выбирают знаково-символические средства для построения модели, выполняют операции со знаками и символами, структурируют знания	учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Формируют интерес к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем.	Строение атома и аллотропия углерода, свойства его модификаций и их применение. <b>Демонстрации:</b> Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. <b>Лаб. опыты:</b> Горение угля в кислороде		

		частью круговорота веществ в природе							
40	Кислородные соединения углерода	<p><i>Научатся:</i> описывать свойства оксидов углерода, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений. проводить качественную реакцию по распознаванию углекислого газа</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств строения</p>	составляют план и последовательность действий, определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	умеют заменять термины определениями, выбирают знаково-символические средства для построения модели, выполняют операции со знаками и символами	учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Формируют умения использовать знания в быту	Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение Угольная кислота. Соли угольной кислоты: кальцит, сода, поташ, их значение и природе и жизни человека. Жесткость воды и способы ее устранения. <b>Демонстрации:</b> Образцы природных соединений углерода. Образцы важнейших для народного хозяйства карбонатов. <b>Лаб. опыты:</b> Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. Переход карбонатов в гидрокарбонаты Разложение гидрокарбоната натрия		
41	Практическая работа № «Получение углекислого газа и изучение его свойств»	<i>Научатся:</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными	Осуществляют пошаговый контроль по результату	Строят речевое высказывание в устной и письменной форме	Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Овладение навыками для практической деятельности	Получение, собирание и распознавание углекислого газа.		

		<p>приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента.</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i></p> <p>осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих</p>					Распознавание карбонатов		
42	Кремний и его соединения	<p><i>Научатся:</i>, характеризовать строение атома кремния, объяснять зависимость свойств кремния от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства кремния, описывать свойства оксида кремния, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке»</p>	Адекватно воспринимают предложения и оценку учителя и одноклассников	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат деятельности	Договариваются о распределении функций и ролей в совместной деятельности	Формируют интереса к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем.	Строение атома кремния; кристаллический кремний, его свойства и применение Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. <b>Демонстрации:</b> Образцы природных соединений кремния. <b>Лаб. опыты:</b> Получение кремневой		

		превращений . проводить качественную реакцию на силикат - ион <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения, грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни					кислоты и изучение ее свойств		
43	Понятие о силикатной промышленности. Силикатная промышленность в Марий Эл	<i>Научатся:</i> практическому применению соединений кремния <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения	Различают способ и результат действия	Владеют общим приемом решения задач	Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя	Формируют понимание особенностей жизни и труда в условиях информатизации общества	Понятие о силикатной промышленност и. Стекло, цемент, керамика. <b>Демонстрации:</b> Образцы стекла, керамики, цемента		
44	Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме: «Подгруппа углерода»	<i>Научатся:</i> обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций	составляют план и последовательнос ть действий, определяют последовательнос ть промежуточных целей с учетом конечного результата	умеют заменять термины определениями, выбирают знаково- символические средства для построения модели, выполняют операции со знаками и символами	учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности	Решение упражнений по теме «Подгруппа углерода». Повторение ключевых понятий		
45	Решение расчетных задач по теме: «Неметаллы и их	<i>Научатся:</i> применять полученные знания и	необходимые коррективы в действие после его завершения	Строят речевое высказывание в устной и письменной форме	Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных	адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной	Алгоритм решения задач, основные формулы,		

	соединения»	сформированные умения для решения расчетных задач	на основе его и учета характера сделанных ошибок		задач	деятельности	единицы измерения		
46	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Неметаллы»	<i>Научатся:</i> обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций	Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его учета сделанных ошибок	Строят речевое высказывание в устной и письменной форме	Корректируют действия партнера	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме «Неметаллы»		
47	Контрольная работа № 2 по теме: «Неметаллы»	<i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату	строят речевое высказывание в устной и письменной форме	учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Проявляют ответственность за результаты	Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме «Неметаллы»		

**ТЕМА № 3. ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА (19 часов)**

48	Предмет органической химии	<i>Научатся:</i> составлять структурные формулы органических соединений по валентности и <i>Получат возможность научиться:</i> составлять структурные формулы изомеров и гомологов	выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	умеют заменять термины определениями, выбирают знаково-символические средства для построения модели	учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Формируют интерес к органическим веществам, поиск дополнительной информации о них.	Первоначальные понятия о строении органических веществ. Основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова. Значение орг. химии. Изомерия, гомология		
49	Теория строения органических соединений	<i>Научатся:</i> составлять структурные формулы органических соединений	ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно	самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель	формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия	Формируют ответственное отношение к учению	Органическая химия как наука Основные положения теории строения органических		

		й по валентность и <i>Получат возможность научиться:</i> составлять структурные формулы изомеров и гомологов					соединений Бутлерова Изомерия		
50	Предельные углеводороды	<i>Научатся:</i> определять формулы предельных по общей формуле и давать названия алканам; <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать свойства органических соединений по тип связей <i>Научатся:</i> описывать свойства веществ на основе нахождения их в природе и типу связей <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать химические свойства неизученных органических соединений на основе знаний о связях	Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	Используют знаково – символические средства	Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе Формируют умения использовать знания в быту	Строение предельных углеводородов. Гибридизация. Номенклатура. Гомологический ряд <b>Демонстрации:</b> Образцы молекулы метана, этана, пропана, изобутана Химические свойства алканов, как предельных. Горение, замещение, разложение, дегидрирования		
51	Непредельные углеводороды. Этилен.	<i>Научатся:</i> называть этиленовые по международной номенклатуре,	Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и	Ставят и формулируют цели и проблемы урока	Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач	Развитие осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к	Строение этилена. Номенклатура и виды изомерии.		

		составлять изомеры и гомологи <i>Получат возможность научиться:</i> предсказывать свойства по строению углеводорода	условиями ее решения			другому человеку. Его мнению, способности вести диалог с другими людьми	Реакции присоединения, полимеризации и окисления		
52	Непредельные углеводороды. Ацетилен.	<i>Научатся:</i> характеризовать физические и химические свойства алкинов по строению и связям, решать «цепочки» превращений. <i>Получат возможность научиться:</i> составлять «цепочки» превращений	Учитывают правило в планировании и контроле способа решения	Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы	Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Развитие осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку. Его мнению, способности вести диалог с другими людьми	Важнейшие соединения класса алкины. Строение ацетилена. Номенклатура и изомерия. Получение и свойства		
53	Ароматические углеводороды. Бензол	<i>Научатся:</i> характеризовать физические и химические свойства бензола, составлять химические уравнения его свойств и получения, решать «цепочки» превращений. <i>Получат возможность научиться:</i> составлять «цепочки» превращений	Учитывают правило в планировании и контроле способа решения	Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы	Контролируют действие партнера	Формируют умение интегрировать полученные знания в практическую жизнь	Номенклатура, строение и свойства ароматических углеводородов.		
54	Спирты	<i>Научатся:</i> характеризовать	Постановка учебной задачи	Выдвижение гипотез, их	Участвуют в коллективном	Формируют коммуникативный	Общие химические		

	<p>строение спиртов, , описывать общие химические свойства спиртов с помощью языка химии, составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства неметаллов и их соединений</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе</p>	<p>на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p>	<p>обоснование, доказательство</p>	<p>обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач</p>	<p>компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности</p>	<p>свойства спиртов. Амфотерность спиртов. Физические свойства спиртов. Водородная связь</p> <p>Строение, номенклатура и свойства многоатомных спиртов</p> <p><b>Демонстрация</b> Качественная реакция на многоатомные спирты</p>		
--	--	---	------------------------------------	--	---	---	--	--

55	Альдегиды	<p><i>Научатся:</i>, характеризовать по строению молекул альдегидов их химические свойства,  <i>Получат возможность научиться:</i> объяснять возможность протекания этих реакций, описывать лабораторные и промышленные способы получения ацетальдегида</p>	<p>Различают способ и результат действия  <b>Познавательные:</b>  <b>Коммуникативные:</b></p>	<p>Владеют общим приемом решения задач</p>	<p>Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач</p>	<p>Стремление к здоровому образу жизни</p>	<p>Строение, свойства и применение альдегидов и кетонов.  <b>Демонстрация:</b>  Окисление этанола.  Реакция альдегида и гидроксидом меди 2</p>		
56	Предельные одноосновные карбоновые кислоты.	<p><i>Научатся:</i>, описывать свойства уксусной кислоты, сходные с неорганическими  <i>Получат возможность научиться:</i> характеризовать особые уксусной кислоты</p>	<p>Учитывают правило в планировании и контроле способа решения</p>	<p>Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы</p>	<p>Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	<p>Формируют основы экологического мышления</p>	<p>Классификация. Строение молекул  Изомерия и номенклатура. Свойства, получение и применение карбоновых кислот</p>		
57	Сложные эфиры. Жиры	<p><i>Научатся:</i>, характеризовать строение молекул сложных эфиров и жиров, объяснять зависимость их физических и химических свойств от состава и строения, составлять химические</p>	<p>Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения</p>	<p>Ставят и формулируют цели и проблемы урока</p>	<p>Находят общее решение учебной задачи</p>	<p>Овладение навыками для практической деятельности</p>	<p>Строение и нахождение в природе сложных эфиров и жиров, свойства и применение. Понятие о моющих средствах  <b>Демонстрация:</b>  Растворимость жиров</p>		

		уравнения, характеризующие химические свойства, объяснять применение этих веществ в парфюмерной и пищевой промышленности <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни							
58	Аминокислоты и белки	<i>Научатся:</i> , описывать состав, строение и свойства белковых молекул по характерным цветным реакциям, выполнять тестовые задания <i>Получат возможность научиться:</i> характеризовать особые свойства белковой молекулы	Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения	Ставят и формулируют цели и проблемы урока	Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач	Стремление к здоровому образу жизни	Номенклатура. Изомерия. Свойства и применение аминокислот Состав, структура, свойства белков. Успехи в синтезе белков <b>Демонстрация</b> Цветные реакции на белки		
59	Углеводы	<i>Научатся:</i> устанавливать связь между свойствами соединений и их строением, изучать свойства глюкозы в ходе наблюдения демонстрационн	Учитывают правило в планировании и контроле способа решения	Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы	Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Формируют интерес к конкретному классу, поиск дополнительной информации о нем.	Строение молекул глюкозы и сахарозы и их применение <b>Демонстрация:</b> Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди 2		

		ого опыта , <i>Получат возможность научиться:</i> использовать приобретенные компетенции при выполнении проектных работ по изучению свойств и способов получения и распознавания органических соединений							
60	Полимеры	<i>Научатся:</i> устанавливать связь между строением мономера и возможностью образовывать высокомолекулярные соединения; Прогнозировать возможные сферы применения ВМС <i>Получат возможность научиться:</i> использовать приобретенные компетенции при выполнении проектных работ по изучению свойств и способов получения и применения синтетических полимеров	Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено , и того, что еще неизвестно	Выдвижение гипотез, их обоснование,, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач	Владение монологической и диалогической формами речи	Овладение навыками для практической деятельности	Основные методы синтеза полимеров: реакции полимеризации и поликонденсации; фенолформальдегидные смолы		
61	Практическая работа № «Распознавание пластмасс и волокон»	<i>Научатся:</i> обращаться с лабораторным	Осуществляют пошаговый контроль по	Проводят сравнение и классификацию по	Контролируют действия партнера	Овладение навыками для практической	Решение экспериментальных задач на		

		<p>оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. <i>Получат возможность научиться:</i> определять синтетические полимеры по качественным реакциям, осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих</p>	результату	заданным критериям		деятельности	получение и распознавание органических веществ		
62	Практическая работа № «Распознавание органических веществ»	<p><i>Научатся:</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента.</p>	Осуществляют пошаговый контроль по результату	Проводят сравнение и классификацию по заданным критериям	Контролируют действия партнера	Овладение навыками для практической деятельности	Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ		

		Получат возможность научиться: определять синтетические полимеры по качественным реакциям, осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих							
63	Решение расчетных задач на вывод формул органических веществ	Научатся: решать расчетные задачи на вывод формулы органических соединений через массовую долю	Оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат деятельности	Контролируют действия партнера	Овладение навыками для практической деятельности	Расчетные задачи на нахождение формулы через массовую долю элементов		
64	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Органические вещества»	Научатся: обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности	Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок	Строят речевое высказывание в устной и письменной форме	контролируют действия партнера	Вычисление по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов органических веществ и их соединений		
65	Контрольная работа № 3 по теме: «Органические вещества»	Научатся: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	Осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату	Строят речевое высказывание в устной и письменной форме	контролируют действия партнера	Проявляют ответственность за результаты	Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме «Органические вещества»		
66	Резервное время								

