

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Республики Коми**

**Управление образования МР "Княжпогостский"**

**МБОУ "СОШ № 1" г.Емвы**

**ПРИНЯТО**

На заседании  
педагогического совета

Протокол № 1 от « 31 »  
августа 20 23 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор школы

\_\_\_\_\_ В.В.  
Байков

Приказ № 216 от « 31 » августа  
20 23 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Химия»**

для обучающихся 10 – 11 классов

**г. Емва 2023 г**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по химии на уровне среднего общего образования разработана на основе Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», требований к результатам освоения федеральной образовательной программы среднего общего образования (ФОП СОО), представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте СОО, с учётом Концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные образовательные программы, и основных положений «Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» (Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 № 996 - р.).

За основу рабочей программы взята программа курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (автор О.С. Габриелян), рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования РФ, опубликованная издательством «Дрофа» в 2013 году.

Предлагаемые материалы разработаны на основе авторской программы О.С.Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту Государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С.Габриелян Программа курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений – 2-е издание, переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2008.).

Программа соответствует учебникам «Химия 10 класс» (автор О.С. Габриелян) и «Химия 11 класс» (автор О.С. Габриелян), входящих в Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации.

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

Химия, как одна из основополагающих областей естествознания, является неотъемлемой частью образования школьников. Каждый человек живет в мире веществ, поэтому он должен иметь основы фундаментальных знаний по химии (химическая символика, химические понятия, факты, основные законы и теории), позволяющие выработать представления о составе веществ, их строении, превращениях, практическом использовании, а также об опасности, которую они могут представлять. Изучая химию, учащиеся узнают о материальном единстве всех веществ окружающего мира, обусловленности свойств веществ их составом и строением, познаваемости и предсказуемости химических явлений. Изучение свойств веществ и их превращений способствует развитию логического мышления, а практическая работа с веществами (лабораторные опыты) – трудолюбию, аккуратности и собранности. На примере химии учащиеся получают представления о методах познания, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом).

Содержание программы направлено на освоение знаний и на овладение умениями на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе гимназии. Она включает все темы, предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования по химии.

В предметах естественно-математического цикла ведущую роль играет познавательная деятельность и соответствующие ей познавательные учебные действия. В связи с этим **цели обучения химии в средней школе:**

– формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты

и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

– формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности - природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;

– приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Ценностные ориентиры содержания курса химии в средней школе не зависят от уровня изучения и определяются спецификой химии как науки. В качестве ценностных ориентиров химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у обучающихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

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

– в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;

– в ценности химических методов исследования живой и неживой природы;

– в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к истине.

### **Задачи изучения учебного предмета «Химия» в 10-11 классах:**

- *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.

### **Общая характеристика учебного предмета «Химия»**

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования учащиеся должны овладеть такими познавательными учебными действиями, как умение формулировать проблему и гипотезу, ставить цели и задачи, строить планы достижения целей и решения поставленных задач, проводить эксперимент и на его основе делать выводы и умозаключения, представлять их и отстаивать свою точку зрения. Кроме этого, учащиеся должны овладеть приемами, связанными с определением понятий: ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать. Следовательно, при изучении химии в школе учащиеся должны овладеть учебными действиями, позволяющими им достичь личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов.

Программа по химии раскрывает вклад учебного предмета в достижение целей среднего (полного) общего образования и определяет важнейшие содержательные линии предмета:

- вещество - знания о составе и строении органических и неорганических веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;
- химическая реакция - знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;
- применение веществ - знания и опыт практической деятельности с органическими и неорганическими веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;
- язык химии - система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура органических и неорганических веществ, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

Программой предусмотрено формирование универсальных учебных действий через включение обучающихся в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют: умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы и умозаключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятиям. Сюда же относятся приёмы, сходные с определением понятий: описание, характеристика, разъяснение, сравнение, различение.

### **Описание места учебного предмета «Химия» в учебном плане**

Курс рассчитан на преподавание курса химии в 10 классе в объеме 35 (1 час в неделю) при нормативной продолжительности учебного года 35 учебных недели.

Поскольку обучение в одном из 10-х классов рассчитано на 1 час в неделю, планирование не содержит сложного материала, обработка которого

требует много времени, но рассматривает материал, связанный с повседневной жизнью человека. При этом в планировании сохраняется целостность и системность курса химии, оно полностью соответствует стандарту химического образования, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Преподавание курса химии в 11 классе тоже рассчитан в объеме 34 (1 час в неделю) при нормативной продолжительности учебного года 34 учебные недели.

Срок реализации программы – два учебных года.

### **Формы, методы и средства обучения, технологии**

В средней школе ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно - ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ, проектная деятельность.

Используются следующие формы обучения: учебные занятия, наблюдения, опыты, эксперименты, работа с учебной и дополнительной литературой, анализ, мониторинг, исследовательская работа, презентация. Определенное место в овладении данным курсом отводится самостоятельной работе: подготовка творческих работ, сообщений, рефератов.

### **Формы промежуточной и итоговой аттестации**

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных работ, самостоятельных работ, практических работ, творческих работ. Программой предусмотрено проведение в 10 классе: контрольных работ – 3, практических работ – 2; в 11 классе: контрольных работ – 4, практических работ – 3. Итоговая аттестация - ЕГЭ.

### **Результаты освоения курса химии**

При изучении химии в средней школе обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

#### **Личностные:**

- в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

#### **Метапредметные:**

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;



- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

**Предметные:**

1. *В познавательной сфере:*

- давать определения изученных понятий;

- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
- описывать и различать изученные классы органических и неорганических соединений, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- моделировать строение молекул предельных и непредельных углеводородов;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- составлять химические уравнения, характеризующие свойства и получение органических и неорганических веществ;
- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять кислотные или основные свойства с учётом групп атомов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

2. *В ценностно – ориентационной сфере:* анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

3. *В трудовой сфере:* проводить химический эксперимент;

4. *В сфере безопасности жизнедеятельности:* оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

## **Содержание**

### **Базовый уровень. 10—11 классы**

Содержание курса характеризуется целостностью и системностью учебного предмета, на освоение которого отведено небольшое, жестко лимитированное учебное время. Отобранное для базового обучения химии содержание позволяет изучать в режиме 1 часа в неделю. В последнем случае у обучающихся

появится возможность *не проходить, а изучать, не знакомиться, а усваивать* это содержание. Особенно важно это для тех учащихся, которые не имеют возможности изучать химию на углубленном уровне (из-за отсутствия таких классов в школе), но тем не менее собираются сдавать единый государственный экзамен по химии.

Курс четко делится на две равные по отведенному на их изучение времени части: органическую химию и общую химию.

Структурирование курса органической химии определяется идеей развития учащихся непрофильных классов средствами учебного предмета. С целью усиления роли дедукции в обучении химии вначале даются краткие теоретические сведения о строении, классификации, номенклатуре органических веществ, особенностях реакций с их участием.

Сформированные таким образом теоретические знания затем развиваются на фактологическом материале при рассмотрении классов органических соединений. В свою очередь такой подход позволяет и глубже изучить сами классы. Так, основные положения теории химического строения органических соединений А. М. Бутлерова закрепляются при изучении углеводородов (алканов, алкенов, диенов, алкинов, аренов) и их природных источников (природного газа, нефти и каменного угля), кислородсодержащих органических соединений (спиртов, фенола, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров, жиров и углеводов) и азотсодержащих органических соединений (аминов, аминокислот, белков и нуклеиновых кислот). Завершает курс органической химии раздел «Химия и жизнь», где обучающиеся знакомятся с такими важными в практическом и биологическом отношении веществами и материалами, как пластмассы и волокна, ферменты, витамины, гормоны и

лекарства.

Основным критерием отбора фактического материала курса органической химии является идея реализации практико-ориентированного значения объектов органической химии (соединений и реакций).

Идея о ведущей роли теоретических знаний в процессе познания мира веществ и реакций стала основной и для конструирования курса общей химии. На основе единых понятий, законов и теорий химии у старшеклассников формируется целостное представление о химической науке, о химической картине мира, как составной части единой естественнонаучной картины мира.

В курсе общей химии вначале углубляются и расширяются знания, полученные обучающимися из курса основной школы, о строении атома и вещества на основе Периодического закона и Периодической системы Д. И. Менделеева, общих свойствах классов органических и неорганических соединений (кислот, оснований, амфотерных соединений) в свете теории электролитической диссоциации. Далее рассматривается классификация химических реакций в органической и неорганической химии. Завершает курс знакомство старшеклассников с перспективами развития химической науки и химического производства, с проблемами охраны окружающей среды от химического загрязнения и путями их решения.

## **ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

Наблюдение, предположение, гипотеза. Поиск закономерностей. Научный эксперимент. Вывод.

### **Теория строения органических соединений**

Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Валентность.

Химическое строение. Основные положения теории строения органических соединений. *Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Изомерия и изомеры.*

### **Углеводороды и их природные источники**

Алканы. Природный газ, его состав и применение как источника энергии и химического сырья. Гомологический ряд предельных углеводородов. Изомерия и номенклатура алканов. Метан и этан как представители алканов. Свойства (горение, реакции замещения, пиролиз, дегидрирование). Применение. *Крекинг и изомеризация алканов. Алкильные радикалы. Механизм свободно-радикального галогенирования алканов.*

Алкены. Этилен как представитель алкенов. Получение этилена в промышленности (дегидрирование этана) и в лаборатории (дегидратация этанола). Свойства (горение, бромирование, гидратация, полимеризация, окисление раствором  $\text{KMnO}_4$ ) и применение этилена. Полиэтилен. *Пропилен. Стереорегулярность полимера.* Основные понятия химии высокомолекулярных соединений. Реакции полимеризации.

Диены. Бутадиен и изопрен как представители диенов. Реакции присоединения с участием сопряженных диенов (бромирование, полимеризация, *гидрогалогенирование, гидрирование*). *Натуральный и синтетический каучуки. Резина.*

Алкины. Ацетилен как представитель алкинов. Получение ацетилена карбидным и метановым способами. *Получение карбида кальция.* Свойства (горение, бромирование, гидратация, тримеризация) и применение ацетилена.

Арены. Бензол как представитель аренов. *Современные представления о строении бензола*. Свойства бензола (горение, нитрование, бромирование) и его применение.

Нефть и способы ее переработки. Состав нефти. Переработка нефти: перегонка и крекинг. *Риформинг низкосортных нефтепродуктов. Понятие об октановом числе.*

### **Кислородсодержащие органические соединения**

Спирты. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Свойства этанола (горение, окисление в альдегид, дегидратация). Получение (*брожением глюкозы и гидратацией этилена*) и применение этанола. *Этиленгликоль*. Глицерин как еще один представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Фенол. Получение фенола из каменного угля. Каменный уголь и его использование. Коксование каменного угля, важнейшие продукты коксохимического производства.

Взаимное влияние атомов в молекуле фенола (взаимодействие с бромной водой и гидроксидом натрия). Получение и применение фенола.

Альдегиды. Формальдегид и ацетальдегид как представители альдегидов. *Понятие о кетонах*. Свойства (реакция окисления в кислоту и восстановления в спирт, реакция поликонденсации формальдегида с фенолом). Получение (окислением спиртов) и применение формальдегида и ацетальдегида. Фенолоформальдегидные пластмассы. *Термопластичность и терморреактивность*.

Карбоновые кислоты. Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Свойства уксусной кислоты (взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов и солями; реакция

этерификации). Применение уксусной кислоты.

Сложные эфиры и жиры. Сложные эфиры как продукты взаимодействия кислот со спиртами. Значение сложных эфиров в природе и жизни человека. *Отдельные представители кислотного строения: олеиновая, линолевая, линоленовая, акриловая, щавелевая, бензойная.*

Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Гидролиз или омыление жиров. Мыла. *Синтетические моющие средства (СМС).* Применение жиров. *Замена жиров в технике пищевой сырьем.*

Углеводы. Понятие об углеводах. Глюкоза как представитель моносахаридов. Понятие о двойственной функции органического соединения на примере свойств глюкозы как альдегида и многоатомного спирта—альдегидоспирта. Брожение глюкозы. Значение и применение глюкозы. *Фруктоза как изомер глюкозы.*

Сахароза как представитель дисахаридов. *Производство сахара.*

Крахмал и целлюлоза как представители полисахаридов. Сравнение их свойств и биологическая роль. Применение этих полисахаридов.

### **Азотсодержащие органические соединения**

Амины. Метиламин как представитель алифатических аминов и анилин — как ароматических. Основность аминов в сравнении с основными свойствами аммиака. Анилин и его свойства (взаимодействие с соляной кислотой и бромной водой). *Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений на примере анилина.* Получение анилина по реакции Н. Н. Зинина. Применение анилина.

Аминокислоты. Глицин и аланин как представители природных аминокислот. Свойства аминокислот как амфотерных органических соединений (взаимодействие с щелочами и



кислотами). *Особенности диссоциации аминокислот в водных растворах. Биполярные ионы. Образование полипептидов. Аминокапроновая кислота как представитель синтетических аминокислот. Понятие о синтетических волокнах на примере капрона. Аминокислоты в природе ,их биологическая роль .Незаменимые аминокислоты.*

Белки. Белки как полипептиды. Структура белковых молекул. Свойства белков (горение, гидролиз, цветные реакции). Биологическая роль белков.

Нуклеиновые кислоты. Нуклеиновые кислоты как полинуклеотиды. Строение нуклеотида. РНК и ДНК в сравнении. Их роль в хранении и передаче наследственной информации. *Понятие о генной инженерии и биотехнологии.*

Генетическая связь между классами органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах.

### **Химия и жизнь**

Пластмассы и волокна. Полимеризация и поликонденсация как способы получения синтетических высокомолекулярных соединений. Получение искусственных высокомолекулярных соединений химической модификацией природных полимеров. Строение полимеров: линейное, пространственное, сетчатое.

Понятие о пластмассах. Термопластичные и терморезистивные полимеры. Отдельные представители синтетических и искусственных полимеров: фенолоформальдегидные смолы, поливинилхлорид, тефлон, целлулоид.

Понятие о химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна. Классификация и отдельные представители химических волокон: ацетатное (триацетатный шелк) и *вискозное,*

*винилхлоридное (хлорин), полинитрильное (нитрон), полиамидное (капрон, нейлон), полиэфирное (лавсан).*

**Ферменты.** Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Понятие о рН среды. Особенности строения и свойств (селективность и эффективность, зависимость действия от температуры и рН среды раствора) ферментов по сравнению с неорганическими катализаторами. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и производстве.

**Витамины.** Понятие о витаминах. Виды витаминной недостаточности. Классификация витаминов. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

**Гормоны.** Понятие о гормонах как биологически активных веществах, выполняющих эндокринную регуляцию жизнедеятельности организмов. Важнейшие свойства гормонов: высокая физиологическая активность, дистанционное действие, быстрое разрушение в тканях. Отдельные представители гормонов: инсулин и адреналин. Профилактика сахарного диабета. *Понятие о стероидных гормонах на примере половых гормонов.*

**Лекарства.** Лекарственная химия: от ятрохимии фармакотерапии до химиотерапии. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

Решение задач по органической химии. Решение задач на вывод формулы органических веществ по продуктам сгорания и массовым долям элементов.

**Демонстрации.** Плавление, обугливание и горение органических веществ. Модели молекул представителей различных классов органических соединений. Горение метана, этилена, ацетилена. Отношение метана, этилена, ацетилена и

бензола к растворам перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратации этанола, ацетилен — гидролизом карбида кальция. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов, каменного угля и продуктов коксохимического производства. Окисление спирта в альдегид. Качественные реакции на многоатомные спирты. Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественные реакции на фенол. Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоту с помощью гидроксида меди (II). Качественная реакция на крахмал. Коллекция эфирных масел. Коллекция пластмасс и изделий из них. Коллекция искусственных волокон и изделий из них. Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков. Горение птичьего пера и шерстяной нити. Модель молекулы ДНК. Переходы: этанол — этилен — этиленгликоль — этиленгликолят меди(II); этанол — этаналь — этановая кислота. Коллекция пластмасс, синтетических волокон и изделий из них. Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля. Коллекция СМС, содержащих энзимы. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой. Коллекция витаминных препаратов. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой. Испытание аптечного препарат аинсулина на белок.

**Лабораторные опыты.** Изготовление моделей молекул органических соединений. Ознакомление с коллекцией образцов нефти, каменного угля и продуктов их переработки. Обнаружение

в керосине непредельных соединений. Ознакомление с коллекцией каучуков и образцами изделий из резины. Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди (II). Свойства уксусной кислоты, общие со свойствами минеральных кислот. Доказательство непредельного характера жидкого жира. Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди (II). Качественная реакция на крахмал. Ознакомление с коллекцией пластмасс и изделий из них. Ознакомление с коллекцией искусственных волокон и изделий из них. Растворение белков в воде. Обнаружение белков в молоке. Ознакомление с коллекцией синтетических волокон и изделий из них. Ознакомление с коллекцией СМС, содержащих энзимы. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой. Ознакомление с коллекцией витаминов. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой.

**Практическая работа № 1.** Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.

**Практическая работа № 2.** Распознавание пластмасс и волокон.

## **ОБЩАЯ ХИМИЯ**

### **Периодический закон и строение атома**

Открытие Д.И.Менделеевым Периодического закона. *Первые попытки классификации химических элементов.* Важнейшие понятия химии: атом, относительная атомная и молекулярная массы. Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д. И.Менделеева.

Периодическая система Д.И.Менделеева.  
Периодическая система Д.И.Менделеева как графическое

отображение Периодического закона. Различные варианты Периодической системы. Периоды и группы. Значение Периодического закона и Периодической системы.

Строение атома. Атом — сложная частица. *Открытие элементарных частиц и строения атома.* Ядро атома: протоны и нейтроны. Изотопы. *Изотопы водорода.* Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Орбитали: *s*-и *p*-. *d*-Орбитали. Распределение электронов по энергетическим уровням и орбиталям. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Валентные возможности атомов химических элементов.

Периодический закон и строение атома. Современное понятие химического элемента. Современная формулировка Периодического закона. Причина периодичности в изменении свойств химических элементов. Особенности заполнения энергетических уровней в электронных оболочках атомов переходных элементов. Электронные семейства элементов: *s*- и *p*-элементы; *d*- и *f*-элементы.

### **Строение вещества**

Ковалентная химическая связь. Понятие о ковалентной связи. Общая электронная пара. Кратность ковалентной связи. Электроотрицательность. *Перекрывание электронных орбиталей, пи-и сигма-связи.* Ковалентная полярная и ковалентная неполярная химические связи. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Ионная связь и ее свойства. Ионная связь как крайний случай ковалентной

полярной связи. *Формульная единица вещества. Относительность деления химических связей на типы.*

Металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. *Зависимость электропроводности металлов от температуры.* Сплавы. *Черные и цветные сплавы.*

Агрегатные состояния вещества. Газы. Закон Авогадро для газов. Молярный объем газообразных веществ (при н. у.). Жидкости.

Водородная химическая связь. Водородная связь как особый случай межмолекулярного взаимодействия. Механизм ее образования и влияние на свойства веществ (на примере воды). *Использование воды в быту и на производстве. Внутримолекулярная водородная связь и ее биологическая роль.*

Типы кристаллических решеток. Кристаллическая решетка. Ионные, металлические, атомные и молекулярные кристаллические решетки. Аллотропия. Аморфные вещества, *их отличительные свойства.*

Чистые вещества и смеси. Смеси и химические соединения. Гомогенные и гетерогенные смеси. Массовая и объемная доли компонентов в смеси. Массовая доля примесей. Решение задач на массовую долю примесей. *Классификация веществ по степени их чистоты.*

Дисперсные системы. Понятие дисперсной системы. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. *Коллоидные дисперсные системы. Золи и гели. Значение дисперсных систем в природе и жизни человека.*

### **Электролитическая диссоциация**

Растворы. Растворы как гомогенные системы, состоящие из частиц растворителя, растворенного вещества и продуктов их взаимодействия. *Растворение как физико-химический процесс.*

Массовая доля растворенного вещества. Типы растворов. *Молярная концентрация вещества. Минеральные воды.*

Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Уравнения электролитической диссоциации. *Механизм диссоциации. Ступенчатая диссоциация. Водородный показатель.*

Кислоты в свете теории электролитической диссоциации. Общие свойства неорганических и органических кислот. Условия течения реакций между электролитами до конца. *Специфические свойства азотной, концентрированной серной и муравьиной кислот.*

Основания в свете теории электролитической диссоциации, их классификация и общие свойства. *Амины как органические основания. Сравнение свойств аммиака, метиламина и анилина.*

Соли в свете теории электролитической диссоциации, их классификация и общие свойства. *Соли кислые и основные. Соли органических кислот. Мыла.* Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики восстановительных свойств металлов.

Гидролиз. Случаи гидролиза солей. Реакция среды (рН) в растворах гидролизующихся солей. *Гидролиз органических веществ, его значение.*

## **Химические реакции**

Классификация химических реакций. *Реакции, идущие без изменения состава веществ.* Классификация по числу и составу реагирующих веществ и продуктов реакции. Реакции разложения, соединения, замещения и обмена в неорганической химии. *Реакции присоединения, отщепления, замещения и изомеризации в органической химии. Реакции полимеризации как частный случай реакций присоединения.*

Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчет количества теплоты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций. Понятие о скорости химических реакций, аналитическое выражение. Зависимость скорости реакции от концентрации, давления, температуры, природы реагирующих веществ, площади их соприкосновения. Закон действующих масс. *Решение задач на химическую кинетику.*

Катализ. Катализаторы. Катализ. *Гомогенный и гетерогенный катализ.* Примеры каталитических процессов в промышленности, технике, быту. Ферменты и их отличия от неорганических катализаторов. Применение катализаторов и ферментов.

Химическое равновесие. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения на примере получения аммиака. *Синтез аммиака в промышленности. Понятие об оптимальных условиях проведения технологического процесса.*

Окислительно-восстановительные процессы. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Общие свойства металлов. Химические свойства металлов как восстановителей. Взаимодействие металлов с неметаллами, водой, кислотами и растворами солей. Металлотермия.

Коррозия металлов *как окислительно-восстановительный процесс.* Способы защиты металлов от коррозии.

Общие свойства неметаллов. Химические свойства неметаллов как окислителей. Взаимодействие с металлами, водородом и другими неметаллами. Свойства неметаллов как восстановителей. Взаимодействие с простыми и сложными веществами-



окислителями. *Общая характеристика галогенов.*

Электролиз. *Общие способы получения металлов и неметаллов.*  
Электролиз растворов и расплавов электролитов на примере хлорида натрия. Электролитическое получение алюминия. Практическое значение электролиза. *Гальванопластика и гальваностегия.*

Заключение. Перспективы развития химической науки и химического производства. Химия и проблема охраны окружающей среды.

**Демонстрации.** Различные формы Периодической системы Д. И. Менделеева. Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или иода), алмаза, графита (или кварца). Модель молярного объема газов. Три агрегатных состояния воды. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и зелей. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндаля. Испытание растворов электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации. Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора. Примеры реакций ионного обмена, идущих с образованием осадка, газа или воды. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами, основаниями (щелочами и нерастворимыми в воде), солями. Взаимодействие азотной кислоты с медью. Обугливание концентрированной серной кислотой сахарозы. Химические свойства щелочей: реакция нейтрализации, взаимодействие с кислотными оксидами, солями. Разложение нерастворимых в воде оснований при нагревании. Химические свойства солей:

взаимодействие с металлами, кислотами, щелочами, с другими солями. Гидролиз карбида кальция. Изучение pH растворов гидролизующихся солей: карбонатов щелочных металлов, хлорида и ацетата аммония. Экзотермические и эндотермические химические реакции. Тепловые явления при растворении серной кислоты и аммиачной селитры. Зависимость скорости реакции от природы веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми кусочками (гранулами) цинка и одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с раствором соляной кислоты. Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. Модель кипящего слоя. Разложение пероксида водорода с помощью неорганических катализаторов ( $\text{FeCl}_2$ ,  $\text{KI}$ ) и природных объектов, содержащих каталазу (сырое мясо, картофель). Простейшие окислительно-восстановительные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с сульфатом меди (II). Модель электролизера. Модель электролизной ванны для получения алюминия.

**Лабораторные опыты.** Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств. Ознакомление с дисперсными системами.

Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды. Взаимодействие соляной кислоты с цинком, оксидом меди (II), гидроксидом меди (II), карбонатом кальция. Взаимодействие раствора гидроксида натрия с соляной кислотой в присутствии фенолфталеина, с раствором хлорида железа(III), с раствором соли алюминия. Взаимодействие раствора сульфата меди (II) с железом, известковой водой, раствором хлорида кальция. Получение гидрокарбоната кальция взаимодействием известковой

воды с оксидом углерода (IV) (выдыхаемый воздух). Испытание индикатором растворов гидролизующихся и негидролизующихся солей. Реакция замещения меди железом в растворе сульфата меди (II). Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью диоксида марганца. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. Ознакомление с препаратами бытовой химии, содержащими энзимы.

**Практическая работа № 1.** Получение и распознавание газов.

**Практическая работа № 2.** Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических и органических соединений.

**Планируемые результаты изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования**

Выпускник на базовом уровне научится:

- понимать химическую картину мира как составную часть целостной научной картины мира;
- раскрывать роль химии и химического производства как производительной силы современного общества;
- формулировать значение химии и ее достижений для повседневной жизни человека;
- устанавливать взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- формулировать основные положения теории химического строения органических соединений А.М.Бутлерова и иллюстрировать их примерами из органической и неорганической химии;
- аргументировать универсальный характер химических понятий, законов и теорий для органической и неорганической химии;
- формулировать Периодический закон Д.И.Менделеева и

закономерности изменений в строении и свойствах химических элементов и образованных ими веществ на основе Периодической системы как графического отображения Периодического закона;

— характеризовать *s*- и *p*-элементы, а так же железо по их положению в Периодической системе Д.И.Менделеева;

— классифицировать виды химической связи и типы кристаллических решеток, объяснять механизмы их образования и доказывать единую природу химических связей (ковалентной, ионной, металлической, водородной);

— объяснять причины многообразия веществ, используя явления изомерии, гомологии, аллотропии;

— классифицировать химические реакции в неорганической и органической химии по различным основаниям и устанавливать специфику типов реакций от общего через особенное к единичному;

— характеризовать гидролиз как специфичный обменный процесс и раскрывать его роль в живой и неживой природе;

— характеризовать электролиз как специфичный окислительно-восстановительный процесс и его практическое значение;

— характеризовать коррозию металлов как окислительно-восстановительный процесс и предлагать способы защиты от нее;

— классифицировать неорганические и органические вещества;

— характеризовать общие химические свойства важнейших классов неорганических и органических соединений в плане от общего через особенное к единичному;

— использовать знаковую систему химического языка для отображения состава (химические формулы) и свойств (химические уравнения) веществ;

— использовать правила и нормы международной номенклатуры для названий веществ по формулам и, наоборот, для составления молекулярных и структурных формул соединений по их названиям;

— знать тривиальные названия важнейших в бытовом отношении неорганических и органических веществ;

— характеризовать свойства, получение и применение важнейших представителей классов органических соединений (алканов, алкенов, алкинов, алкадиенов, ароматических углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов, предельных одноосновных карбоновых кислот, сложных эфиров и жиров, углеводов, аминов, аминокислот);

— устанавливать зависимость экономики страны от добычи, транспортировки и переработки углеводородного сырья (нефти и природного газа);

— экспериментально подтверждать состав и свойства важнейших представителей изученных классов неорганических и органических веществ с соблюдением правил техники безопасности для работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;

— характеризовать скорость химической реакции и ее зависимость от различных факторов;

— характеризовать химическое равновесие и его смещение в зависимости от различных факторов;

— производить расчеты по химическим формулам и уравнениям на основе количественных отношений между участниками химических реакций;

— соблюдать правила экологической безопасности во взаимоотношениях с окружающей средой при обращении с химическими веществами, материалами и процессами.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно - исследовательских задач химической тематики;
- прогнозировать строение и свойства незнакомых неорганических и органических веществ на основе аналогии;
- прогнозировать течение химических процессов в зависимости от условий их протекания и предлагать способы управления этими процессами;
- устанавливать взаимосвязи химии с предметами гуманитарного цикла (языком, литературой, мировой художественной культурой);
- раскрывать роль химических знаний в будущей практической деятельности;
- раскрывать роль химических знаний в формировании индивидуальной образовательной траектории;
- прогнозировать способность неорганических и органических веществ проявлять окислительные и/или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, образующихих;
- аргументировать единство мира веществ установлением генетической связи между неорганическими и органическими веществами;
- владеть химическим языком для обогащения словарного запаса и развития речи;
- характеризовать становление научной теории на примере открытия Периодического закона и теории химического строения органических веществ;
- критически относиться к псевдонаучной химической информации, получаемой из разных источников;
- понимать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством (экологические, энергетические, сырьевые), и предлагать пути их решения, в том числе и с помощью химии.

### **Тематическое планирование по химии 10 класс**

<b>Раздел</b>	<b>Название раздела</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Контрольные работы</b>	<b>Практические работы</b>
---------------	-------------------------	-------------------------	---------------------------	----------------------------

1	Теория строения органических соединений	3		
2	Углеводороды и их природные источники	8	1	
3	Кислородсодержащие органические соединения	8	1	
4	Азотсодержащие органические соединения	8	1	1
5	Химия и жизнь	6		1
6	Повторение	1	1	
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>4</b>	<b>2</b>

### Тематическое планирование по химии 11 класс

Раздел	Название раздела	Количество часов	Контрольные работы	Практические работы
1	Периодический закон и строение атома	2		
2	Строение вещества	8		1
3	Электролитическая диссоциация	11	2	1
4	Химические реакции	11	1	1



5	Повторение	2	1	
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>4</b>	<b>3</b>



## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ. БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ. 10 КЛАСС

(1 ч в неделю, всего 34ч)

№ п/п	Дата	Тема. Демонстрация опытов. Использование ЦОР	Основное содержание урока	Планируемые результаты	
				Предметные	Личностные Метапредметные
ТЕМА 1. ТЕОРИЯ СТРОЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ (3ч)					
1/1		Методы научного познания.  <b>Демонстрации.</b> Видеофрагменты, слайды с изображениями химической лаборатории, проведения	Наблюдение, предположение, гипотеза. Поиск закономерностей. Научный эксперимент. Вывод.	<i>Использовать</i> основные интеллектуальные операции ( <i>формулировать гипотезу, проводить анализ и синтез, обобщение, выявлять причинно-следственные связи</i> ),	<b><u>Регулятивные:</u></b> 1. Ставить учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно. 2. Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель

	химического эксперимента.		проводить эксперимент и фиксировать его результаты с помощью родного языка и языка химии.	учебной деятельности. <b><u>Познавательные:</u></b> 1. Самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель. 2. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.
2/2	Предмет органической химии. <b>Демонстрации.</b> Коллекция природных, искусственных и синтетических органических соединений, материалов и изделий из них. <b>Лабораторные опыты.</b> 1. Определение	Становление органической химии как науки. Витализм и его крах. Определение элементного состава органических соединений. Плавление, обугливание и горение органических веществ (на примере сахарозы).	<i>Различать</i> предметы органической и неорганической химии, минеральные и органические вещества. <i>Классифицировать</i> органические вещества по их происхождению на природные, искусственные и синтетические. <i>Проводить и наблюдать</i> химический эксперимент.	<b><u>Коммуникативные:</u></b> 1. Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.). <b><u>Личностные:</u></b> 1. Формировать ответственное отношение к учению. 2. Формировать самоуважения и эмоционально

	элементного состава органических соединений.			положительное отношение к себе, готовность открыто выражать и отстаивать свою позицию.
3/3	<p>Теория строения органических соединений.</p> <p><b>Лабораторные опыты.</b></p> <p>2. Изготовление моделей молекул органических соединений.</p>	<p>Основные положения теории строения А. М. Бутлерова.</p> <p>Валентность.</p> <p>Элементы с постоянной и переменной валентностью.</p> <p>Структурные формулы неорганических и органических веществ. <i>Типы углеродных цепочек: линейная, разветвленная, замкнутая.</i></p>	<p><i>Объяснять</i> причины многообразия органических веществ и особенности строения атома углерода. <i>Различать</i> понятия «валентность» и «степень окисления», <i>оперировать</i> ими.</p> <p><i>Отражать</i> состав и строение органических соединений с помощью структурных формул и <i>моделировать</i> их</p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b></p> <p>1. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.</p> <p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <p>1. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно - следственных связей.</p> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <p>1. Учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.</p> <p><b><u>Личностные:</u></b></p> <p>1. Проявлять устойчивый</p>

		<p><i>Кратность химической связи.</i></p> <p>Изомерия. <i>Виды изомерии.</i> Понятие о взаимном влиянии атомов в молекулах органических веществ.</p>	<p>молекулы. <i>Различать</i> понятия «изомер» и «гомолог».</p> <p><i>Называть</i> изученные положения теории химического строения А. М.Бутлерова.</p>	<p>учебно – познавательный интерес к новым способам решения задач.</p>
--	--	--	--	--

## ТЕМА 2. УГЛЕВОДОРОДЫ И ИХ ПРИРОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ (8ч)

1/4	<p>Природный газ как источник углеводородов.</p> <p><b>Демонстрации.</b></p> <p>Коллекция веществ и материалов, получаемых на основе природного газа.</p>	<p>Природный газ, его состав и направления использования в качестве топлива и химического сырья.</p> <p><i>Конверсия метана.</i></p> <p><i>Синтез - газ и его использование для получения</i></p>	<p><i>Характеризовать</i> состав и основные направления использования и переработки природного газа.</p> <p><i>Устанавливать</i> зависимость между объемами добычи природного газа в РФ</p>	<p><b>Регулятивные:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы.</li> <li>2. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибку самостоятельно.</li> <li>3. В диалоге с учителем</li> </ol>
-----	---	---	---	--

			<p><i>синтетического бензина и метанола.</i></p>	<p>и бюджетом.</p> <p><i>Находить</i></p> <p>взаимосвязь между изучаемым материалом и будущей профессиональной деятельностью.</p> <p>Правила экологически грамотного поведения и безопасного обращения с природным газом в быту и на производстве.</p>	<p>совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.</p> <p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выявлять причины и следствия простых явлений.</li> <li>2. Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.</li> <li>3. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).</li> </ol> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формулировать собственное мнение и позицию, задавать вопросы, строить понятные для партнера понятия.</li> <li>2. Учитывать разные мнения и стремиться к координации</li> </ol>
2/5	<p>Предельные углеводороды.</p> <p>Алканы.</p> <p><b>Демонстрации.</b></p> <p>Шаростержневые и объемные модели молекул первых представителей класса алканов.</p>	<p>Значение природного газа и иных предельных углеводородов в качестве топлива и химического сырья.</p> <p>Метан и другие алканы как составная часть</p>	<p>Определять принадлежность веществ к различным типам (предельным или непредельным) и классам углеводородов.</p> <p>Называть их по международной</p>	<p>Определять принадлежность веществ к различным типам (предельным или непредельным) и классам углеводородов.</p> <p>Называть их по международной</p>	

		<p>Физические свойства газообразных (пропан-бутановая смесь в зажигалке), жидких (бензин) и твердых (парафин)алканов: агрегатное состояние, растворимость в воде. Горение пропан-бутановой смеси (зажигалка). Отношение алканов к раствору перманганата калия и бромной воде.</p>	<p>природного газа. Химические свойства метана, обуславливающие его применение (горение, пиролиз, галогенирование). Гомологи метана, изомерия и номенклатура. Дегидрирование этана. <i>Крекинг и изомеризация алканов. Алкильные радикалы. Механизм свободно - радикального галогенирования алканов.</i></p>	<p>номенклатуре, характеризовать строение и свойства важнейших представителей, наблюдать и описывать демонстрационный эксперимент с помощью родного языка и языка химии. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменения свойств углеводородов в гомологических рядах. Различать понятия «изомер» и «гомолог».</p>	<p>различных позиций в сотрудничестве. <b><u>Личностные:</u></b> 1. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы. 2. Оценивать содержание (исходя из социальных и личностных ценностей), обеспечивающее личностный моральный выбор.</p>
--	--	---	--	--	---



3/6		<p>Этиленовые углеводороды, или алкены.</p> <p><b>Демонстрации.</b></p> <p>Шаростержневая и объемная модели молекулы этилена.</p> <p>Горение этилена.</p> <p>Коллекция «Полиэтилен и изделия из него».</p> <p><b>Лабораторные опыты.</b></p> <p>3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.</p>	<p>Этилен как представитель алкенов.</p> <p>Получение этилена в промышленности (дегидрирование этана) и в лаборатории (дегидратация этанола). Свойства (горение, бромирование, гидратация, полимеризация, окисление раствором <math>\text{KMnO}_4</math>) и применение этилена.</p> <p>Полиэтилен.</p> <p><i>Пропилен.</i></p> <p><i>Стереорегулярность полимера.</i> Основные</p>	<p><i>Называть</i> по международной номенклатуре алкены с помощью родного языка и языка химии.</p> <p><i>Характеризовать</i> строение, свойства, способы получения и области применения этилена.</p> <p><i>Наблюдать,</i> самостоятельно <i>проводить</i> и <i>описывать</i> химический эксперимент.</p> <p><i>Устанавливать</i> зависимость между типом строения углеводорода и его химическими свойствами на примере логических связей:</p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обнаруживать и формулировать учебную проблему под руководством учителя.</li> <li>2. Ставить цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагает несколько способов ее достижения.</li> <li>3. Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале.</li> </ol> <p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализируют и оценивают её достоверность.</li> </ol>
-----	--	---	--	---	---

			<p>понятия химии высокомолекулярных соединений. Реакции полимеризации. Полиэтилен и области его применения.</p> <p><i>Получение полиэтилена полимеризацией этилена, полипропилена полимеризацией пропилена.</i></p> <p><i>Правило В. В. Марковникова на примере пропилена.</i></p> <p>Качественные реакции на непредельные соединения:</p>	<p>предельный — реакции замещения, непредельный — реакции присоединения.</p>	<p>2. Самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель.</p> <p>3. Формировать умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой и с периодической системой.</p> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <p>1. Формировать умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, уметь использовать химический язык, умение работать с химической посудой.</p> <p>2. Владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью.</p> <p><b><u>Личностные:</u></b></p>
--	--	--	--	--	---

		<p>обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия.</p> <p><i>Гомологический ряд эти- леновых углеводов,</i></p> <p><i>изомерия (углеродного скелета и положения кратной связи), номенклатура.</i></p> <p>Получение этилена дегидратацией этанола и дегидрированием этана.</p>		<p>1. Проявлять ответственное отношение к обучению, уважительное отношение к старшим и младшим товарищам; осознавать ценность здорового и безопасного образа жизни.</p> <p>2. Формировать ответственное отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию.</p>
4/7	<p>Диеновые углеводороды.</p> <p>Каучуки.</p> <p><b>Демонстрации.</b></p>	<p>Каучук и его свойства.</p> <p>Вулканизация каучука. Резина.</p>	<p><i>Называть по международной номенклатуре диены.</i></p> <p><i>Характеризовать</i></p>	<p><b><u>Регулятивные</u></b></p> <p>1. Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают</p>

		<p>Модели (шаростержневые и объемная) молекул 1,3-бутадиена и 2-метил-1,3-бутадиена (изопрена). Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на неопределенность. Коллекции «Каучуки», «Резина и изделия из нее».</p>	<p>Изопрен как мономер природного каучука. Синтетический каучук. 1,3-Бутадиен как мономер дивинилового и бутадиенового синтетических каучуков. <b>Иные химические свойства диенов:</b> галогенирование, гидрогалогенирование, гидрирование. 1,2- и 1,4-присоединение. <i>Получение диеновых углеводородов методом С. В. Лебедева и</i></p>	<p>строение, свойства, <i>способы получения</i> и области применения 1,3-бутадиена. <i>Наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент.</i></p>	<p>качество и уровень усвоения. 2. Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b><u>Познавательные</u></b> 1. Поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. 2. Анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки. <b><u>Коммуникативные</u></b> 1. Учиться организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <b><u>Личностные</u></b> 1. Формировать</p>
--	--	--	--	---	---

			<p>дегидрированием алканов.</p> <p>Гомологический ряд сопряженных диеновых углеводов, номенклатура.</p>		<p>познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности.</p>
5/8	<p>Ацетиленовые углеводороды, или алкины.</p> <p><b>Демонстрации.</b></p> <p>Модели (шаростержневая и объемная) молекулы ацетилена.</p> <p>Горение ацетилена.</p> <p><b>Лабораторные опыты.</b> 4. Получение и свойства</p>	<p>Высокотемпературное пламя ацетилена как одна из областей его применения.</p> <p>Получение ацетилена пиролизом метана и карбидным способом.</p> <p><i>Получение карбида кальция.</i></p> <p>Химические свойства ацетилена:</p>	<p><i>Называть</i> по международной номенклатуре алкины с помощью родного языка и языка химии.</p> <p><i>Характеризовать</i> строение, свойства, способы получения и области применения ацетилена. <i>Наблюдать, самостоятельно проводить и описывать</i> химический эксперимент. <i>Отличать</i> особенности реакций присоединения у</p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b></p> <p>1. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.</p> <p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <p>1. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p>2. Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета</p>	

		<p>ацетилен.</p>	<p>галогенирование,          гидрогалогенирова          ние (хлорвинил и          поливинилхлорид,          его применение),          гидратация(реакци          я          М.Г.Кучерова),          тримеризация          (реакция          Н.Д.Зелинского).  <i>Гомологический ряд,          изомерия,          номенклатура          алкинов.</i></p>	<p>ацетилен от реакций          присоединения этилена.</p>	<p><b><u>Коммуникативные:</u></b>          1. Формулировать собственное          мнение и позицию,          аргументировать и          координировать её с          позициями партнёров в          сотрудничестве при выработке          общего решения в совместной          деятельности.</p> <p><b><u>Личностные:</u></b>          1. Выстраивать собственное          целостное мировоззрение:          осознавать потребность и          готовность к          самообразованию, в том числе          и в рамках самостоятельной          деятельности вне школы.</p>
--	--	------------------	---	--	---

6/9		<p>Ароматические углеводороды, или арены.</p> <p><b>Демонстрации.</b></p> <p>Объемная модель молекулы бензола.</p> <p>Горение бензола.</p> <p>Отношение бензола к бромной (иодной) воде и раствору перманганата калия (на примере технических растворителей, содержащих арены).</p>	<p>Открытие бензола, его свойства и первые области применения.</p> <p>Установление химического строения бензола.</p> <p>Формула Кекуле.</p> <p><i>Современные представления о строении бензола.</i></p> <p>Химические свойства бензола: галогенирование, нитрование.</p> <p><i>Получение бензола.</i></p> <p><i>Гомолог бензола— толуол.</i></p>	<p><i>Характеризовать</i> особенности строения, свойства и области применения бензола с помощью родного языка и языка химии.</p> <p><i>Наблюдать и описывать</i> демонстрационный химический эксперимент.</p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b></p> <p>1.Формировать умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем.</p> <p>2.Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p> <p>3. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.</p> <p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <p>1.Осуществлять выбор</p>
-----	--	---	--	---	--

7/1 0	<p>Нефть и способы ее переработки.</p> <p><b>Демонстрации.</b></p> <p>Образование нефтяной пленки на поверхности воды.</p> <p>Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.</p> <p><b>Лабораторные опыты.</b></p> <p>5. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки».</p>	<p>Нефть, ее состав, физические свойства и происхождение.</p> <p>Экологические последствия разлива нефти и способы борьбы с ними. Процессы переработки нефти: ректификация, крекинг, <i>риформинг</i>.</p> <p>Продукты переработки нефти и их использование.</p> <p><i>Понятие об октановом числе.</i></p>	<p>Характеризовать состав и основные направления использования и переработки нефти.</p> <p>Устанавливать зависимость между объемами добычи нефти в России и бюджетом государства.</p> <p>Находить взаимосвязь между изучаемым материалом и будущей профессиональной деятельностью.</p> <p>Правила экологически грамотного поведения и</p>	<p>наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.</p> <p>2. Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.</p> <p>3. Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.</p> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <p>1. Совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности.</p> <p>2. Развивать умение</p>
----------	---	--	---	--



				<p>безопасного обращения с нефтепродуктами в быту и на производстве.</p>	<p>продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников.</p> <p><b><u>Личностные:</u></b></p> <p>1. Развивать внутреннюю позицию на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний.</p> <p>2. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.</p>
8/1 1		<p>Классификация углеводов по строению углеродного скелета и наличие кратных связей. Взаимосвязь между составом, строением и свойствами углеводов.</p> <p><b>Контрольная работа № 1 по теме «Углеводы».</b></p>	<p>Классифицировать углеводы по строению углеродного скелета и наличие кратных связей. Устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами углеводов. Описывать генетические связи между классами углеводов с</p>	<p>Классифицировать углеводы по строению углеродного скелета и наличие кратных связей. Устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами углеводов. Описывать генетические связи между классами углеводов с</p>	

Генетическая связь между классами углеводов.

помощью родного языка и языка химии.

Проводить рефлексию собственных достижений в познании химии углеводов.

Анализировать результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности.

ТЕМА 3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (8ч)

<p>1/1 2</p>	<p>Спирты. <b>Демонстрации.</b> Модели (шаростержневые и объемные) молекул спиртов: метанола, этанола, <i>этиленгликоля</i> и глицерина. Горение этанола. Взаимодействие этанола с натрием. Получение этилена из этанола. <b>Лабораторные опыты.</b> 6. Свойства этилового спирта. 7. Свойства</p>	<p>Этиловый спирт и его свойства. Окисление этанола (ферментативное, оксидом меди (II)). Химические свойства этанола: дегидратация, взаимодействие с натрием, горение. Получение этанола гидратацией этилена, <i>щелочным гидролизом галогенэтана</i>, брожением сахаров. Гомологический ряд одноатомных спиртов, изомерия, номенклатура. Многоатомные спирты:</p>	<p><i>Называть</i> по международной номенклатуре спирты. <i>Характеризовать</i> строение, свойства, способы получения и области применения этанола и глицерина с помощью родного языка и языка химии. <i>Классифицировать</i> спирты по их атомности. <i>Наблюдать, самостоятельно проводить и описывать</i> химический эксперимент.</p>	<p><b><u>Регулятивные</u></b> 1. Сформировать умение адекватно оценивать свои знания и умения. 2. Формировать интеллектуальные и творческие способности. <b><u>Познавательные</u></b> 1. Сформировать умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; <b><u>Коммуникативные</u></b> 1. Сформировать умение представлять проделанную работу. 2. Формировать умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, уметь использовать химический язык. <b><u>Личностные</u></b></p>
------------------	--	--	--	--

	глицерина.	этиленгликоль, глицерин. Качественная реакция на многоатомные спирты.		1. Формирование интереса к новому предмету. 2. Формирование учебно- познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи.
2/1 3	Каменный уголь. <b>Демонстрации.</b> Коллекция «Каменный уголь». Коллекция продуктов коксохимического производства.	Каменный уголь и его использование. Коксование каменного угля, важнейшие продукты коксохимического производства.	<i>Характеризовать</i> происхождение и основные направления использования и переработки каменного угля. <i>Устанавливать</i> зависимость между объемами добычи каменного угля в РФ и бюджетом. <i>Находить</i> взаимосвязь между	<b><u>Регулятивные:</u></b> 1. Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале. 2. Осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного. <b><u>Познавательные:</u></b>

				<p>изучаемым материалом и будущей профессиональной деятельностью.</p> <p>Правила экологически грамотного поведения и безопасного обращения с каменным углем и продуктами коксохимического производства в быту и промышленности.</p>	<p>1. Создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач.</p> <p>2. Обобщать понятия — осуществлять логическую операцию.</p> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <p>1. Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности</p>
3/1 4	<p>Фенол.</p> <p><b>Демонстрации.</b></p> <p>Объёмная модель молекулы фенола.</p> <p>Растворимость фенола в воде при комнатной температуре и при нагревании.</p>	<p>Строение молекулы и физические свойства фенола.</p> <p>Взаимное влияние атомов в молекулах органических веществ на примере фенола.</p>	<p><i>Характеризовать</i></p> <p>особенности строения и свойства фенола на основе взаимного влияния атомов в молекуле, а также способы получения и области применения фенола с помощью</p>	<p><b><u>Личностные:</u></b></p> <p>1. Формировать ответственное отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию.</p>	

	<p>Взаимодействие фенола с раствором щелочи и бромной водой. Качественная реакция на фенол с хлоридом железа (III).</p>	<p>Химические свойства фенола, подтверждающие взаимное влияние атомов: кислотные свойства, реакции галогенирования, нитрования.</p> <p>Получение фенола из каменноугольной смолы <i>и из производных бензола.</i></p>	<p>родного языка и языка химии. <i>Наблюдать и описывать</i> демонстрационный химический эксперимент. <i>Соблюдать</i> правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде.</p>	<p>2. Формировать способность к целеполаганию, самостоятельной постановке новых учебных задач и проектированию собственной учебной деятельности.</p>
4/1 5	<p>Альдегиды.</p> <p><b>Демонстрации.</b></p> <p>Модели (шаростержневые и объемные) молекулы метаноля и этаноля.</p> <p>Ознакомление с коллекцией</p>	<p>Производство и использование строительных и отделочных материалов на основе полимеров из фенолоформальдегидных смол и их аналогов.</p>	<p><i>Характеризовать</i> особенности свойств формальдегида и ацетальдегида на основе строения молекул, способы получения и их области применения с помощью родного языка и языка химии.</p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b></p> <p>1. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок.</p> <p>2. Осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу</p>

		<p>пластмасс и изделий из них.</p> <p><b>Лабораторные опыты.</b></p> <p>8. Свойства формальдегида.</p>	<p>Формальдегид, его строение и физические свойства.</p> <p><i>Формалин.</i></p> <p>Химические свойства формальдегида: гидрирование, окисление. <i>Реакции поликонденсации.</i></p> <p>Гомологический ряд альдегидов, изомерия, номенклатура.</p> <p>Качественная реакция на альдегидную группу. Получение формальдегида и ацетальдегида из</p>	<p><i>Наблюдать, описывать и проводить</i> химический эксперимент.</p> <p><i>Соблюдать</i> правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде.</p>	<p>действия; актуальный контроль на уровне произвольного.</p> <p>3. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.</p> <p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <p>1. Формировать устойчивый учебно-познавательного интерес к новым общим способам решения задач.</p> <p>2. Формировать умения устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их</p>
--	--	--	---	--	---

			соответствующих спиртов. <i>Понятие о кетонах. Альдегиды и кетоны в природе.</i>		свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств.
5/1 6	<p>Карбоновые кислоты.</p> <p><b>Демонстрации.</b></p> <p>Модели (шаростержневые и объемные) молекул муравьиной и уксусной кислот.</p> <p>Образцы некоторых карбоновых кислот: муравьиной, уксусной, олеиновой, стеариновой, щавелевой, бензойной, лимонной.</p> <p>Отношение</p>	<p>Карбоновые кислоты в природе и в быту.</p> <p>Химические свойства карбоновых кислот в сравнении со свойствами соляной кислоты (взаимодействие с металлами, основными оксидами, основаниями, солями). Уксусная кислота как слабый электролит, ионные уравнения реакций</p>	<p><i>Характеризовать</i> особенности свойств карбоновых кислот на основе строения их молекул, а также способы получения и области применения <i>муравьиной</i> и <i>уксусной</i> кислот с помощью родного языка и языка химии.</p> <p><i>Различать</i> общее, особенное и единичное в строении и свойствах органических (<i>муравьиной</i> и <i>уксусной</i> кислот) описывать и проводить химический</p>	<p>1. Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.</p> <p>2. Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание</p> <p><b><u>Личностные:</u></b></p> <p>1. Уметь оценивать правильность выполнения</p>	



		<p>различных карбоновых кислот к воде. Получение сложного эфира реакцией этерификации.</p> <p><b>Лабораторные опыты.</b> 9. Свойства уксусной кислоты.</p>	<p>с ее участием.</p> <p>Реакция этерификации.</p> <p>Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот, изомерия, номенклатура.</p> <p>Получение муравьиной и уксусной кислот.</p> <p><i>Отдельные представители кислот иного строения: олеиновая, линолевая, линоленовая, акриловая, щавелевая, бензойная.</i></p>	<p>эксперимент. <i>Соблюдать</i> правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде и неорганических кислот. <i>Наблюдать, описывать и проводить</i> химический эксперимент. <i>Соблюдать</i> правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде.</p>	<p>учебной задачи, собственные возможности её решения.</p> <p>2. Анализировать эмоциональные состояния, полученные от успешной (неуспешной) деятельности, оценивать их влияние на настроение человека.</p>
--	--	--	---	---	--

6/1 7		<p>Сложные эфиры. Жиры. <b>Демонстрации.</b> Коллекция пищевых жиров и масел. Растворимость жиров в органических и неорганических растворителях. Изготовление мыла. Коллекция образцов природных пахучих эфирных масел. Коллекция жидких и твердых моющих</p>	<p>Изучение состава жиров. Жиры растительного и животного происхождения, различия в их составе. Гидролиз жиров и их омыление. Мыла. <i>Синтетические моющие средства (СМС). Экологические аспекты применения СМС.</i> Гидрирование жидких жиров. Производство твердых жиров на основе растительных масел. Понятие о</p>	<p><i>Характеризовать</i> особенности свойств жиров на основе строения их молекул, а также классификации жиров по их составу и происхождению и производство твердых жиров на основе растительных масел. На основе реакции этерификации <i>характеризовать</i> состав, свойства и области применения сложных эфиров. <i>Наблюдать, описывать и проводить</i> химический эксперимент. <i>Соблюдать</i> правила</p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b> 1. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p> <p><b><u>Познавательные:</u></b> 1. Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. 2. Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.</p> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b> 1. Совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности.</p>
----------	--	---	---	--	---

	<p>средств.</p> <p>Сравнение моющих свойств растворов мыла и стирального порошка.</p> <p><b>Лабораторные опыты.</b> 10. Свойства жиров. 11. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка.</p>	<p>сложных эфирах.</p> <p>Сложные эфиры одноосновных карбоновых кислот и одноатомных спиртов. <i>Изомерия и номенклатура сложных эфиров.</i></p> <p>Реакция этерификации.</p> <p>Сложные эфиры в природе. Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот.</p>	<p>экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде.</p>	<p><b><u>Личностные:</u></b></p> <p>1. Развивать внутреннюю позицию на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний.</p>
7/1 8	<p>Углеводы.</p> <p><b>Демонстрации.</b></p> <p>Коллекция крахмалосодержащих продуктов</p>	<p>Состав углеводов, их нахождение и роль в природе.</p> <p>Значение углеводов в технике, быту, на</p>	<p><i>Характеризовать</i> состав углеводов и их классификацию на основе способности к гидролизу.</p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b></p> <p>1. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.</p>

		<p>питания и продуктов на основе сахарозы. Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди (II).</p> <p><b>Лабораторные опыты.</b> 12. Свойства глюкозы. 13. Свойства крахмала.</p>	<p>производстве. Классификация углеводов: моно-, ди- и полисахариды. <i>Строение молекулы глюкозы.</i> Двойственность функции органического вещества на примере глюкозы (альдегидоспирт). Химические свойства глюкозы, доказывающие двойственность ее функции: гидрирование, взаимодействие с гидроксидом меди (II), окисление</p>	<p><i>Описывать</i> свойства глюкозы как вещества с двойственной функцией (альдегидоспирта). <i>Устанавливать</i> межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли и химических свойств важнейших представителей моно-, ди- и полисахаридов. <i>Наблюдать, описывать и проводить</i> химический эксперимент.</p>	<p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <p>1. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <p>1. Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.</p> <p><b><u>Личностные:</u></b></p> <p>1. Выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p>
--	--	--	--	---	---

(ферментативное, реакция «серебряного зеркала»).

Брожение глюкозы.

Фотосинтез.

*Фруктоза* как изомер глюкозы.

Сахароза как представитель дисахаридов.

*Производство сахара.*

Полисахариды: крахмал, целлюлоза.

Сравнение их строения и свойств.

Качественная реакция на крахмал.

Соблюдать правила техники безопасности при работе в кабинете химии.

8/1 9		Полугодовая контрольная работа		<p><i>Проводить</i> рефлексию собственных достижений в познании химии углеводов, а также кислород- и азотсодержащих органических веществ.</p> <p><i>Анализировать</i> результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности.</p>	<p><b><u>Регулятивные</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Владеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.</li> <li>2. Обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.</li> </ol> <p><b><u>Познавательные</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта.</li> <li>2. Наблюдать, выдвигать гипотезы, делать</li> </ol>
----------	--	--------------------------------	--	--	---

					<p>умозаключения, проявлять самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.</p> <p><b><u>Коммуникативные</u></b></p> <p>1. Совершенствовать коммуникативную компетентность, выступая перед одноклассниками, отстаивая и обосновывая собственную точку зрения, уважать мнение оппонента при обсуждении вопросов.</p> <p>2. Устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор.</p> <p><b><u>Личностные</u></b></p> <p>1. Понимать необходимость осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории в</p>
--	--	--	--	--	---

					дальнейшем обучении и профессиональной деятельности.
--	--	--	--	--	--

ТЕМА 4. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (8ч)

1/2 0	<p>Амины. Анилин. <b>Демонстрации.</b> Модели (шаростержневые и объемные) молекул метиламина и анилина. Физические свойства анилина: агрегатное состояние, цвет, запах, отношение к воде. Взаимодействие анилина с кислотами.</p>	<p>Природные красители как производные анилина. Открытие и структура анилина. Аминогруппа. Основные свойства анилина. Бромирование анилина (качественная реакция на анилин). Взаимное влияние атомов в молекулах органических</p>	<p><i>Характеризовать</i> особенности строения и свойства анилина на чения и области применения анилина с помощью родного языка и языка химии. <i>Наблюдать и описывать</i> демонстрационный химический эксперимент. <i>Соблюдать</i> правила экологически грамотного и безопасного обращения</p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b> 1. Владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. 2. Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. <b><u>Познавательные:</u></b> 1. Умеет выполнять логические действия абстрагирования, сравнения, нахождения общих</p>
----------	---	---	---	---



	<p>Взаимодействие газообразных метиламина и хлороводорода. Отношение анилина к бромной (иодной) воде. Коллекция анилиновых красителей и препаратов на основе анилина.</p>	<p><i>соединений на примере анилина.</i></p> <p>Получение анилина. Реакция Н. Н. Зинина.</p>	<p>с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде.</p>	<p>закономерностей, анализа, синтеза.</p> <p>2. Вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона с реальным действием и его продуктом.</p> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <p>1. Принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.</p>
2/2 1	<p>Аминокислоты. Демонстрации. Аптечные препараты, содержащие аминокислоты. Упаковки от продуктов, содержащих аминокислоты и их соли</p>	<p>Аминокапроновая кислота. Полиамидные волокна, капрон. Реакция поликонденсации. Понятие об амидах карбоновых кислот. Понятие об аминокислотах. Аминокислоты как</p>	<p><i>Описывать</i> свойства аминокислот как бифункциональных амфотерных соединений.</p> <p><i>Устанавливать</i> межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли</p>	<p>2. Договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей.</p> <p><b><u>Личностные:</u></b></p> <p>1. Демонстрировать</p>

		<p>(продукты питания, содержащие вещества с кодами E620 — глутаминовая кислота, E621 — глутаминат натрия, E622 — 525 — глутамиды других металлов, E640 — глицин, E641 — лейцин). Доказательства амфотерности аминокислот.</p>	<p>бифункциональные амфотерные соединения. Физические свойства аминокислот. <i>Особенности диссоциации аминокислот в водных растворах. Биполярные ионы.</i> Классификация и номенклатура аминокислот. Дипептиды. Пептидная связь. Способы получения аминокислот. Аминокислоты в природе, <i>их биологическая роль.</i> <i>Незаменимые</i></p>	<p>и химических свойств аминокислот. <i>Наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент.</i></p>	<p>интеллектуальные и творческие способности, ответственное отношение к обучению, познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение предмета; осознают ценность здорового и безопасного образа жизни. 2. Формировать адекватную самооценку, осознанность учения и учебной мотивации, адекватное реагирование на трудности.</p>
--	--	---	---	--	---

			<i>аминокислоты.</i>		
3/2 2	<p>Белки.</p> <p><b>Демонстрации.</b></p> <p>Денатурация раствора куриного белка под действием температуры, растворов солей тяжелых металлов и этанола.</p> <p>Горение птичьего пера, шерстяной нити и кусочка натуральной кожи. Цветные реакции белков.</p> <p><b>Лабораторные опыты.</b></p> <p>14. Свойства белков.</p>	<p>Белки как биополимеры, их строение (первичная, вторичная и третичная структуры), химические свойства (денатурация, гидролиз, качественные реакции — биуретовая и ксантопротеиновая).</p> <p>Биологические функции белков: строительная, ферментативная, защитная, транспортная,</p>	<p><i>Описывать</i> структуры и свойства белков как биополимеров.</p> <p><i>Устанавливать</i> межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли и химических свойств белков.</p> <p><i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент.</p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b></p> <p>1. Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.</p> <p>2. Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; составлять план и последовательность действий.</p> <p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <p>1. Формировать умения устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять</p>	

			<i>сигнальная и др.</i>		причины многообразия веществ. 2. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
4/2 3	<p>Понятие о нуклеиновых кислотах.</p> <p><b>Демонстрации.</b></p> <p>Модель молекулы ДНК. Образцы продуктов, полученных из трансгенных форм растений и животных.</p> <p>Лекарственные средства и препараты, изготовленные с помощью генной инженерии.</p>	<p>ДНК и РНК как биополимеры.</p> <p>Общая схема строения нуклеотида.</p> <p>Сравнение строения, нахождения в клетке и функций ДНК и РНК. <i>Виды РНК и их функции.</i></p> <p><i>Понятие о биотехнологии и ее использование.</i></p> <p><i>Понятие о генной инженерии.</i></p> <p><i>Генномодифицированные продукты</i></p>		<p><i>Описывать</i> структуру и состав нуклеиновых кислот как полинуклеотидов.</p> <p><i>Устанавливать</i> межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли этих кислот в передаче и хранении наследственной информации.</p>	<p>причины многообразия веществ.</p> <p>2. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.</p> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <p>1. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p> <p><b><u>Личностные:</u></b></p> <p>1. Применять полученные знания в повседневной жизни.</p> <p>2. Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.</p>

<p>5/2 4</p>	<p>Генетическая связь между классами органических соединений.</p>	<p>Понятие о генетической связи и генетическом ряде на примере взаимопереходов между классами углеводов и кислород- и азотсодержащих соединений.</p> <p>Иллюстрация генетической связи на примере органических соединений различных классов, содержащих два атома углерода.</p> <p><b>Демонстрации.</b></p> <p>Переход: этанол - этилен - этиленгликоль.</p>	<p><i>Устанавливать</i> взаимосвязь между составом, строением и свойствами представителей классов углеводов и кислород- и азотсодержащих соединений.</p> <p><i>Описывать</i> генетические связи между классами углеводов с помощью родного языка и языка химии.</p>	<p><b><u>Регулятивные</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности.</li> <li>2. Выбирать из предложенных и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели.</li> </ol> <p><b><u>Познавательные</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям.</li> <li>2. Создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта.</li> </ol> <p><b><u>Коммуникативные</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формировать умения</li> </ol>
------------------	---	--	---	---

6/2 5		<p><b>Практическая работа № 1</b></p> <p>«Идентификация органических соединений».</p>	<p>Решение экспериментальных задач по идентификации органических соединений.</p>	<p><i>Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент для подтверждения строения и свойств различных органических соединений, а также их идентификации с помощью качественных реакций.</i></p>	<p>слушать учителя, вести диалог с учителем и другими учащимися.</p> <p><b><u>Личностные</u></b></p> <p>1. Выполнять самостоятельные поступки и действия (в том числе руководящего плана), принимать ответственность за их результаты.</p>
7/2 6		<p>Обобщение и систематизация знаний о кислород- и азотсодержащих органических соединениях.</p>	<p>Классификация и азотсодержащих органических соединений по наличию функциональных групп. Составление</p>	<p><i>Классифицировать кислород- и азотсодержащие органические соединения по наличию функциональных групп. Составлять</i></p>	<p><b><u>Регулятивные</u></b></p> <p>1. Владеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.</p> <p>2. Обосновывать целевые ориентиры и приоритеты</p>

			<p>формул и названий кислород- и азотсодержащих органических соединений, их гомологов и изомеров. Свойства представителей важнейших классов этих соединений, их получение и применение. Генетическая связь между различными классами кислород- и азотсодержащих органических соединений и углеводов. Подготовка к контрольной работе. Решение расчетных</p>	<p>формулы и давать названия кислород- и азотсодержащим органическим соединениям. <i>Описывать</i> свойства представителей важнейших классов этих соединений, их получение и применение с помощью родного языка и языка химии. <i>Устанавливать</i> генетическую связь между различными классами кислород- и азотсодержащих органических соединений и углеводов.</p>	<p>ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.</p> <p><b><u>Познавательные</u></b></p> <p>1. Вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта.</p> <p>2. Наблюдать, выдвигать гипотезы, делать умозаключения, проявлять самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.</p> <p><b><u>Коммуникативные</u></b></p> <p>1. Совершенствовать коммуникативную компетентность, выступая</p>
--	--	--	---	--	--

			задач.		перед одноклассниками, отстаивая и обосновывая собственную точку зрения, уважать мнение оппонента при обсуждении вопросов.
8/2 7	<b>Контрольная работа № 2</b> по теме «Кислород- и азотсодержащие органические вещества»			<p><i>Проводить</i> рефлексию собственных достижений в познании химии углеводов, а также кислород- и азотсодержащих органических веществ.</p> <p><i>Анализировать</i> результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности.</p>	<p>2. Устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор.</p> <p><b><u>Личностные</u></b></p> <p>1. Понимать необходимость осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории в дальнейшем обучении и профессиональной деятельности.</p>



ТЕМА 5. ХИМИЯ И ЖИЗНЬ (7ч)

<p>1/2 8</p>		<p>Пластмассы и волокна. <b>Демонстрации.</b> Коллекция синтетических и искусственных полимеров, пластмасс и изделий из них. Коллекция синтетических и искусственных волокон и изделий из них. Распознавание натуральных волокон (хлопчатобумажного и</p>	<p>Полимеризация и поликонденсация как способы получения синтетических высокомолекулярных соединений. Получение искусственных высокомолекулярных соединений химической модификацией природных полимеров. Строение полимеров: линейное, пространственное,</p>	<p><i>Характеризовать</i> реакции полимеризации и поликонденсации как способы получения синтетических высокомолекулярных соединений. <i>Описывать</i> отдельных представителей пластмасс и волокон, их строение и классификацию с помощью родного языка и языка химии.</p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b> 1. Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков. 2. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. <b><u>Познавательные:</u></b> 1. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. 2. Формировать умения безопасного и эффективного использования лабораторного</p>
------------------	--	---	--	--	--

		<p>льняного, шелкового и шерстяного) и искусственных волокон (ацетатного, вискозного) по отношению к нагреванию и химическим реактивам (концентрированными кислотам и щелочам).</p> <p><b>Лабораторные опыты.</b></p> <p>15. Знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков.</p>	<p>сетчатое.</p> <p>Понятие о пластмассах. Термопластичные и терморезистивные полимеры. Отдельные представители синтетических и искусственных полимеров: фенолоформальдегидные смолы, поливинилхлорид, тефлон, целлулоид.</p> <p>Понятие о химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна. Классификация и отдельные представители химических волокон: ацетатное</p>		<p>оборудования.</p> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <p>1. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью.</p> <p><b><u>Личностные:</u></b></p> <p>1. Применять полученные знания в повседневной жизни.</p> <p>2. Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p>
--	--	--	---	--	---

			(триацетатный шелк) и вискозное волокна, винилхлоридные хлорин), полинитрильные (нитрон), полиамидные (капрон, нейлон), полиэфирные (лавсан).		
2/2 9	<p>Ферменты.</p> <p><b>Демонстрации.</b></p> <p>Лекарственные средства, содержащие ферменты: «Пепсин», «Мезим», «Фестал» и др. Стиральные порошки (упаковки), содержащие ферменты. Действие сырого и вареного картофеля или мяса</p>	<p>Понятие о ферментах как биологических катализаторах белковой природы.</p> <p>Особенности строения и свойств (селективность и эффективность, зависимость действия от температуры и рН среды раствора) ферментов по сравнению с</p>	<p>На основе межпредметных связей с биологией <i>устанавливать</i> общее, особенное и единичное для ферментов как биологических катализаторов.</p> <p><i>Раскрывать</i> их роль в организации жизни на Земле, а также в пищевой и медицинской промышленности.</p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b></p> <p>1.Находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата.</p> <p>2.Наблюдать и анализировать свою учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки.</p> <p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <p>1. Делать вывод на основе</p>	

	на раствор пероксида водорода.	неорганическими катализаторами. Значение ферментов для жизнедеятельности живых организмов. Применение ферментов в промышленности.		критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными. 2.Строить доказательства в отношении выдвинутых гипотез и формулирование выводов.
3/3 0	Витамины. <b>Демонстрации.</b> Образцы витаминных препаратов, в том числе поливитамины. Фотографии животных и людей с различными формами авитаминозов. Испытание среды раствора	Понятие о витаминах. Нормы потребления витаминов и их функции. Понятие об авитаминозах, гиповитаминозах, гипервитаминозах. Классификация витаминов. Витамин С как представитель водорастворимых	На основе межпредметных связей с биологией <i>раскрывать</i> биологическую роль витаминов и их значение для сохранения здоровья человека.	<b><u>Коммуникативные:</u></b> 1.Организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.). 2.Учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве. <b><u>Личностные:</u></b>

		аскорбиновой кислоты	витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.		2. Формирование учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи.
4/3 1		<p>Гормоны.</p> <p><b>Демонстрации.</b></p> <p>Испытание аптечного препарата инсулина на белок. Коллекция гормональных препаратов.</p>	<p>Понятие о гормонах как биологически активных веществах, выполняющих эндокринную регуляцию жизнедеятельности организмов.</p> <p>Важнейшие свойства гормонов: высокая физиологическая активность, дистанционное</p>	<p>На основе межпредметных связей с биологией <i>раскрывать</i> химическую природу гормонов и их роль в организации гуморальной регуляции деятельности организма человека.</p>	<p><b><u>Регулятивные</u></b></p> <p>1. Формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности.</p> <p>2. Отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности.</p> <p><b><u>Познавательные</u></b></p> <p>1. Строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям.</p>

			<p>действие, быстрое разрушение в тканях. Отдельные представители гормонов: инсулин и адреналин.</p> <p>Профилактика сахарного диабета.</p> <p><i>Понятие о стероидных гормонах на примере половых гормонов.</i></p>		<p>2. Создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией.</p> <p><b><u>Коммуникативные</u></b></p> <p>1. Корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).</p> <p>2. Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.</p>
5/3 2	Лекарства.	<p>Лекарственная химия: от ятрохимии и фармакотерапии до химиотерапии.</p> <p>Антибиотики и дисбактериоз.</p> <p>Наркотические вещества.</p> <p>Наркомания,</p>	<p><i>Раскрывать</i> роль лекарств от фармакотерапии до химиотерапии.</p> <p><i>Осваивать</i> нормы экологического и безопасного обращения с лекарственными препаратами.</p>		

		<p>борьба с ней и профилактика.</p> <p><b>Демонстрации.</b></p> <p>Домашняя, лабораторная и автомобильная аптечки.</p>	<p><i>Формировать</i></p> <p>внутреннее убеждение о неприемлемости даже однократного применения наркотических веществ.</p>	<p><b><u>Личностные</u></b></p> <p>1. Выполнять самостоятельные поступки и действия (в том числе руководящего плана), принимать ответственность за их результаты.</p>
6/3 3	<p><b>Практическая работа № 2</b></p> <p>«Распознавание пластмасс и волокон».</p>	<p>Решение экспериментальных задач на распознавание пластмасс (полиэтилена, поливинилхлорида, фенолоформальдегидной) и волокон (хлопчатобумажного, вискозного, ацетатного, капронового, из натуральной шерсти и натурального шелка).</p>	<p>Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент для идентификации пластмасс и волокон с помощью качественных реакций.</p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b></p> <p>1. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат.</p> <p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <p>1. Строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки.</p> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <p>1. Критически относиться к своему мнению, с достоинством признавать</p>

					<p>ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его</p> <p><b><u>Личностные:</u></b></p> <p>1. Проявлять интересы, инициативы и любознательность, учиться с четкой организацией своей деятельности.</p> <p>2. Целеустремленно и настойчиво идти к достижению целей, проявлять готовность к преодолению трудностей.</p>
--	--	--	--	--	--

Тема 6. Повторение (1ч)

1/3 4	Итоговая контрольная работа	<p><i>Проводить</i> рефлексию собственных достижений в познании органической и неорганической химии.</p> <p><i>Анализировать</i> результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого</p>	
----------	-----------------------------	--	--



		уровня успешности.	
--	--	--------------------	--

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. ОБЩАЯ ХИМИЯ. БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ. 11 КЛАСС

(1 ч в неделю, всего 34ч)

№ п/п	Дата	Тема.  Демонстрация опытов.  Использование ЦОР	Основное содержание урока	Планируемые результаты	
				Предметные	Личностные Метапредметные
ТЕМА 1. ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН И СТРОЕНИЕ АТОМА (2ч)					
1/1		Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона.  Периодическая система	Предпосылки открытия Периодического закона. <i>Первые попытки классификации химических элементов.</i> <i>Современные пред- ставления о важнейших поня- тиях химии:</i>	<i>Характеризовать</i> элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева.	<b><u>Регулятивные:</u></b>  1. Ставить учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно.  2. Самостоятельно

		<p>Д. И. Менделеева.</p> <p><b>Демонстрации.</b></p> <p>Различные формы</p> <p>Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.</p>	<p><i>относительная атомная масса, атом, молекула.</i></p> <p>Периодический закон в формулировке Д. И. Менделеева.</p> <p>Периодичность в изменении свойств химических элементов и их соединений.</p> <p>Периодическая система химических элементов как графическое отображение Периодического закона.</p> <p>Структура периодической таблицы короткого варианта.</p> <p>Периоды (большие и малые) и группы (главные и побочные).</p> <p>Прогностическая сила и значение</p>	<p>Давать определения важнейших химических понятий:</p> <p>вещество, химический элемент, атом, относительная атомная масса, изотопы.</p> <p>Давать определение видов классификации: естественной и искусственной.</p> <p>Создание моделей с выделением существенных характеристик объекта и их представлением в пространственно-графической или знаково-символической</p>	<p>обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности.</p> <p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель.</li> <li>2. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.</li> </ol> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).</li> </ol> <p><b><u>Личностные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формировать ответственное отношение к учению.</li> </ol>
--	--	---	--	---	--

		<p>Периодического закона и Периодической системы. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.</p>	<p>форме. <i>Прогнозировать</i> свойства химических элементов и их соединений на основе Периодической системы Д. И. Менделеева. Конструирование ПТ с использованием карточек.</p>	<p>2. Формирование учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи.</p>
2/2	<p>Строение атома. Периодический закон и строение атома.</p>	<p>Атом — сложная частица. <i>История открытия элементарных частиц и строения атома.</i> Ядро атома: протоны и нейтроны. <i>Изотопы. Изотопы водорода.</i> Электроны,</p>	<p><i>Представлять</i> сложное строение атома, состоящего из ядра и электронной оболочки. <i>Находить</i> взаимосвязи между положением элемента в Периодической системе</p>	<p><b><u>Регулятивные</u></b> 1.Корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок. 2. Составлять план ответа; работать с текстом параграфа и его компонентами; 3. Формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно</p>

			<p>корпускулярно-волновой дуализм.</p> <p>Строение электронной оболочки.</p> <p>Электронный уровень.</p> <p>Валентные электроны.</p> <p>Орбитали: <math>s</math>- и <math>p</math>-.</p> <p>Распределение электронов по энергетическим уровням и орбиталям.</p> <p><math>d</math>-Элементы.</p> <p>Электронная конфигурация атома</p> <p>Химический элемент. Три формулировки</p>	<p>Д.И.Менделеева и строением его атома.</p> <p><i>Составлять</i> электронные и электронно-графические формулы атомов <math>s</math>-, <math>p</math>- и</p> <p>по спирали на основе трех формулировок Периодического закона.</p> <p><i>Описывать</i> строение атома и свойства химических элементов и их соединений на основе Периодической системы</p> <p>Д.И.Менделеева.</p> <p><i>Относить</i> химические</p>	<p>учащимся, и того, что еще не известно.</p> <p><b><u>Познавательные</u></b></p> <p>1. Уметь самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни.</p> <p>2. Использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации).</p> <p><b><u>Коммуникативные</u></b></p> <p>1. Владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выразить свои</p>
--	--	--	---	---	--

		<p>Периодического закона:  Д.И.Менделеева, современная и причинно-следственная, связывающая периодичные изменения свойств элементов с периодичностью в изменении внешних электронных структур их атомов.  Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Периодичность изменения свойств</p>	<p>элементы к тому или иному электронному семейству. <i>Раскрывать</i> особенности строения атомов d-элементов и f-элементов.</p>	<p>мысли с достаточной полнотой и точностью;  2. Формирование умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, умение использовать химический язык, умение работать с химической посудой.  3. Формирование умения слушать учителя, вести диалог с учителем и другими учащимися.  <u><b>Личностные</b></u>  1. Проявлять ответственное отношение к обучению, уважительное отношение к старшим и младшим товарищам; осознавать ценность здорового и безопасного образа жизни.</p>
--	--	---	---	--

			<p>химических элементов, образованных ими простых и сложных веществ в периодах и группах. Электронные семейства. Особенности строения атомов <i>d</i>-элементов. Семейство <i>f</i>-элементов.</p>		
--	--	--	--	--	--

ТЕМА 2. СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА (8ч)

1/3	<p>Ковалентная химическая связь.</p> <p><b>Демонстрации.</b></p> <p>Коллекция веществ с ковалентным типом химической связи.</p>	<p>Благородные газы, причина их существования в атомарном состоянии.</p> <p>Ковалентная связь как связь, возникающая за счет образования общих электронных пар</p>	<p>Объяснять инертные свойства благородных газов особенностями строения их атома.</p> <p>Характеризовать ковалентную связь как связь, возникающую за счет образования общих электронных пар</p>	<p><b>Регулятивные:</b></p> <p>1. Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия.</p> <p><b>Познавательные:</b></p> <p>1. Овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать</p>
-----	---	--	---	--

путем перекрывания  
электронных  
орбиталей.  
Кратность  
ковалентной связи.  
Обменный и  
донорно-  
акцепторный  
механизмы  
образования  
ковалентной связи.  
Электроотрицатель  
ность (ЭО).  
Классификация  
ковалентных  
связей: по ЭО  
(полярная и  
неполярная).  
Диполи. Закон  
постоянства  
состава для  
веществ

путем перекрывания  
электронных  
орбиталей.  
Классифицировать  
ковалентные связи по  
разным основаниям.  
Устанавливать  
зависимость между  
типом химической  
связи, типом  
кристаллической  
решетки  
и физическими  
свойствами веществ.

жизненные ситуации,  
связанные с химией, навыками  
безопасного обращения с  
веществами, используемыми в  
повседневной жизни.

**Коммуникативные:**

1. Участвовать в коллективном  
обсуждении проблем,  
интегрироваться в группу  
сверстников и строить  
продуктивное взаимодействие  
и сотрудничество со  
сверстниками и взрослыми.

**Личностные:**

1. Учитывать разные мнения и  
интересы и обосновывать  
собственную позицию.

			молекулярного строения.		
2/4	Ионная химическая связь. <b>Демонстрации.</b> Образцы минералов и веществ с ионным типом связи: оксида кальция, различных солей, твердых щелочей, галита, кальцита.	Ионы и их классификация: по заряду (анионы и катионы), по составу (простые и сложные). Схема образования ионной связи. <i>Формульная единица.</i> <i>Относительность классификации химических связей на ионные и ковалентные полярные.</i>	<i>Характеризовать</i> ионную связь как связь, возникающую путем отдачи или приема электронов. <i>Классифицировать</i> ионы по разным основаниям. <i>Устанавливать</i> зависимость между типом химической связи, типом кристаллической решетки и физическими свойствами веществ.	<b><u>Регулятивные:</u></b> 1. Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале. <b><u>Познавательные:</u></b> 1. Создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач. 2. Обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию.	
3/5	Металлы и сплавы. Металлическая химическая	Общие физические свойства металлов: электропроводность, прочность,	<i>Характеризовать</i> металлическую связь как связь между атом-ионами в	<b><u>Коммуникативные:</u></b> 1. Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных	



	<p>связь.</p> <p><b>Демонстрации.</b></p> <p>Коллекция металлов.</p> <p>Коллекция сплавов.</p>	<p>теплопроводность, металлический блеск, пластичность.</p> <p><i>Сплавы черные и цветные. Сталь, чугун. Латунь, бронза, мельхиор.</i></p> <p>Металлическая связь.</p> <p><i>Зависимость электропроводности металлов от температуры.</i></p>	<p>металлах и сплавах посредством обобществленных валентных электронов.</p> <p><i>Объяснять</i> единую природу химических связей.</p> <p><i>Устанавливать</i> зависимость между типом химической связи, типом кристаллической решетки и физическими свойствами веществ.</p>	<p>задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание.</p> <p><b><u>Личностные:</u></b></p> <p>1. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.</p>
4/6	<p>Агрегатные состояния вещества.</p> <p>Водородная связь.</p> <p><b>Демонстрации.</b></p>	<p>Агрегатные состояния вещества на примере воды.</p> <p>Закон Авогадро.</p> <p>Переходы вещества из одного</p>	<p>Характеризовать особенности агрегатного состояния веществ на основе молекулярно-</p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b></p> <p>1. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок.</p>

		<p>Возгонка иода.          Модель молярного объема газообразных веществ.          Получение и распознавание газов: углекислого газа, водорода, кислорода, аммиака, этилена, ацетилен.</p>	<p>агрегатного состояния в другое.  <i>Вандерваальсово взаимодействие.</i>          Межмолекулярная водородная связь.          Механизм ее образования на примере воды и спиртов.          Свойства веществ с этим типом связи.          Аномальные свойства воды, обусловленные межмолекулярной водородной связью.  <i>Использование воды в быту и на производстве.</i>          Внутримолекулярна</p>	<p>кинетических представлений.          Устанавливать межпредметные связи с физикой на этой основе.          Устанавливать межпредметные связи с биологией на основе рассмотрения природы водородной связи и ее роли в организации живой материи.</p>	<p>2. Осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного.          3. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.  <b><u>Познавательные:</u></b>          1. Формировать устойчивый учебно-познавательного интерес к новым общим способам решения задач.          2. Формировать умения устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и</p>
--	--	---	---	---	--

			<p>я водородная связь.  <i>Ее значение в организации структуры жизненно важных органических веществ.</i></p>		<p>процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств.</p>
5/7	<p>Типы кристаллических решеток.  <b>Демонстрации.</b>          Модели кристаллических решеток различных типов. Примеры веществ с ионной, атомной, молекулярной и металлической кристаллически</p>	<p>Понятие о кристаллических решетках. Типы кристаллических решеток: ионная, молекулярная, атомная, металлическая.          Характерные физические свойства веществ, обусловленные типом кристаллической решетки.</p>	<p><i>Классифицировать</i> твердые вещества на кристаллические и аморфные.  <i>Устанавливать</i> зависимость между типом химической связи, типом кристаллической решетки и физическими свойствами веществ.  <i>Объяснять</i> явление аллотропии.  <i>Иллюстрировать</i> это</p>	<p><b><u>Коммуникативные:</u></b>          1. Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.          2. Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное</p>	

	<p>ми решетками.</p> <p><b>Лабораторные опыты.</b> 1. Определение свойств некоторых веществ на основе типа кристаллической решетки. 2. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон, и изделий из них.</p>	<p>Прогнозирование свойств веществ по типу кристаллической решетки и обратная задача.</p> <p>Аллотропия, обусловленная типом кристаллической решетки.</p> <p><i>Характерные виды кристаллических решеток металлов.</i></p> <p>Аморфные вещества, их отличительные свойства</p>	<p>явление различными примерами.</p>	<p>высказывание</p> <p><b><u>Личностные:</u></b></p> <p>1. Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.</p> <p>2. Анализировать эмоциональные состояния, полученные от успешной (неуспешной) деятельности, оценивать их влияние на настроение человека.</p>
6/8	<p>Чистые вещества и смеси.</p> <p><b>Демонстрации.</b></p> <p>Образцы</p>	<p>Отличие смесей от химических соединений.</p> <p>Гомогенные и гетерогенные</p>	<p><i>Находить</i> отличия смесей от химических соединений.</p> <p><i>Отражать</i> состав</p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b></p> <p>1. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p>

		<p>минералов и горных пород. Образцы очищенной сахарозы и нерафинированного кристаллического сахара, содержащего примеси.</p> <p><i>Дистилляция воды как способ очистки от примесей.</i></p> <p><b>Лабораторные опыты.</b> 3. Жесткость воды. Устранение жесткости воды.</p> <p>4. Ознакомление с</p>	<p>смеси. Массовая и объемная доли компонента в смеси.</p> <p>Примеси. Влияние примесей на свойства веществ.</p> <p>Массовая и объемная доли примесей.</p> <p><i>Классификация химических веществ по степени чистоты.</i></p>	<p>смесей с помощью понятия «доля» массовая и объемная.</p> <p><i>Производить</i> расчеты с использованием этого понятия.</p> <p><i>Устанавливать</i> зависимость между различиями в физических свойствах компонентов смесей и способами их разделения.</p>	<p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <p>1. Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.</p> <p>2. Строить доказательства в отношении выдвинутых гипотез и формулирование выводов.</p> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <p>1. Совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности.</p> <p><b><u>Личностные:</u></b></p> <p>1. Формировать выраженную устойчивую учебно-познавательную мотивацию учения.</p>
--	--	---	---	---	--

	минеральными водами.			
7/9	<p>Дисперсные системы.</p> <p><b>Демонстрации.</b></p> <p><i>Образцы различных дисперсных систем: эмульсии, суспензии, аэрозоли, гели и золи. Получение коллоид-ного раствора из хлорида железа (III). Коагуляция полученного раствора.</i></p> <p><i>Эффект Тиндаля.</i></p> <p><b>Лабораторные опыты.</b></p>	<p>Понятие о дисперсных системах.</p> <p>Дисперсная фаза и дисперсионная среда.</p> <p>Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной фазы и дисперсионной среды. Гомогенные и гетерогенные дисперсные системы.</p> <p>Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли; их представители и</p>	<p><i>Характеризовать различные типы дисперсных систем на основе агрегатного состояния дисперсной фазы и дисперсионной среды. Раскрывать роль различных типов дисперсных систем в жизни природы и общества.</i></p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b></p> <p>1. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p> <p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <p>1. Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.</p> <p>2. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <p>1. Развивать умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета</p>

		<p>5. <i>Ознакомление с дисперсными системами.</i></p>	<p>значение. Тонкодисперсные системы: гели изоли; их представители и значение. Коллоидные системы, их отличия от истинных растворов. Эффект Тиндаля. Гели: пищевые, косметические, медицинские, биологические и минеральные; их представители и значение.</p>		<p>интересов и позиций всех его участников. <b><u>Личностные:</u></b> 1. Формировать выраженную устойчивую учебно-познавательную мотивацию учения.</p>
8/10		<p><b>Практическая работа № 1.</b></p>	<p>Получение, собирание и распознавание газов: водорода, кислорода,</p>	<p>Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по</p>	

			углекислого газа, аммиака, <i>этилена</i> , <i>ацетилен</i> .	получению, собиранию и распознаванию газов.	
--	--	--	---	---	--

ТЕМА 3. ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКАЯ ДИССОЦИАЦИЯ (11ч)

1/1 1	<p>Растворы.</p> <p><b>Демонстрации.</b></p> <p>Различная растворимость веществ в воде и иных растворителях.</p> <p>Изменение окраски вещества при переходе из твердого состояния в раствор (на примере</p>	<p>Растворы как гомогенные системы.</p> <p><i>Растворение как физико-химический процесс.</i> Роль воды в процессе растворения веществ.</p> <p>Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые,</p>	<p><i>Определять</i> понятия «растворы» и «растворимость».</p> <p><i>Классифицировать</i> вещества по признаку растворимости.</p> <p><i>Отражать</i> состав раствора с помощью понятий «массовая доля вещества в растворе» и «<i>молярная концентрация вещества</i>».</p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b></p> <p>1. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p> <p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <p>1. Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.</p> <p>2. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p>
----------	---	---	---	--



	<p>сульфата меди (II), хлорида кобальта (II)).</p>	<p>малорастворимые и нерастворимые.</p> <p>Массовая доля вещества в растворе.</p> <p><i>Молярная концентрация вещества. Отличие свойств раствора от свойств чистого растворителя и растворенного вещества. Минеральные воды как природные растворы.</i></p>		<p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <p>1. Развивать умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников.</p> <p><b><u>Личностные:</u></b></p> <p>1. Формировать выраженную устойчивую учебно-познавательную мотивацию учения.</p>
2/1 2	<p>Электролиты и неэлектролиты.</p> <p><b>Демонстрации.</b></p> <p>Образцы веществ-электролитов и неэлектролитов.</p> <p>Исследование электрической</p>	<p>Понятие об электролитах и неэлектролитах.</p> <p>Основные положения теории электролитической диссоциации.</p> <p><i>Механизм диссоциации</i></p>	<p><i>Определять</i> понятия «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация».</p> <p><i>Формулировать</i> основные положения теории электролитической</p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b></p> <p>1. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.</p> <p>2. Вносить необходимые коррективы в действие после</p>

	<p>проводимости растворов электролитов и неэлектролитов. Зависимость степени электролитической диссоциации от концентрации вещества в растворе</p>	<p><i>веществ.</i> <i>Электролитическая диссоциация как результат гидратации электролита.</i> <i>Ступенчатая диссоциация электролитов.</i> Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Уравнения электролитической диссоциации. Понятие о среде растворов (<i>pH среды</i>).</p>	<p>диссоциации. <i>Характеризовать</i> способность электролита к диссоциации на основе степени электролитической диссоциации. <i>Записывать</i> уравнения электролитической диссоциации, в том числе и ступенчатой. <i>Наблюдать</i> и <i>описывать</i> демонстрационный химический эксперимент.</p>	<p>его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок. <b><u>Познавательные:</u></b> 1. Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность. 2.Обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом. <b><u>Коммуникативные:</u></b> 1.Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и</p>
3/1 3	Кислоты в свете теории	Определение кислот в свете	<i>Характеризовать</i> кислоты в свете	

		<p>электролитической диссоциации.</p> <p><b>Демонстрации.</b></p> <p>Разбавление концентрированной серной кислоты.</p> <p><i>Обугливание сахара и целлюлозы, концентрированной серной кислотой.</i></p> <p><i>Взаимодействие концентрированной и разбавленной азотной кислоты с медью.</i></p> <p>Коллекция природных</p>	<p>теории электролитической диссоциации.</p> <p>Окраска индикаторов в растворах кислот.</p> <p>Общие химические свойства неорганических и органических кислот в свете молекулярных и ионных представлений:</p> <p>взаимодействие с металлами, оксидами и гидроксидами металлов, солями.</p> <p>Условия возможности протекания</p>	<p>теории электролитической диссоциации.</p> <p><i>Различать</i> общее, особенное и единичное в свойствах азотной, концентрированной серной и муравьиной кислот.</p> <p><i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.</p>	<p>сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы.</p> <p>2. Вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию.</p> <p><b><u>Личностные:</u></b></p> <p>1. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.</p> <p>2. Формировать ответственное отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию</p>
--	--	---	---	---	---

	<p>органических кислот.</p> <p><b>Лабораторные опыты.</b> б.</p> <p>Ознакомление с коллекцией кислот.</p>	<p>реакций между электролитами.</p> <p><i>Специфические свойства азотной, концентрированной серной и муравьиной кислот.</i></p>		и самообразованию.
4/1 4	<p>Основания в свете теории электролитической диссоциации.</p> <p><b>Демонстрации.</b></p> <p>Коллекция щелочей и свежеполученных нерастворимых гидроксидов различных металлов.</p> <p>Реакция</p>	<p>Определение оснований в свете теории электролитической диссоциации.</p> <p>Окраска индикаторов в растворах щелочей.</p> <p>Классификация оснований по признакам растворимости в воде, <i>наличия в составе атомов кислорода.</i> Общие</p>	<p><i>Характеризовать</i> основания в свете теории электролитической диссоциации.</p> <p><i>Различать</i> общее, особенное и единичное свойства гидроксидов и бескислородных оснований.</p> <p><i>Проводить, наблюдать и описывать</i></p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b></p> <p>1. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.</p> <p>2. Учиться самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи, строить жизненные планы во временной перспективе.</p> <p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <p>1. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p>

		<p>нейтрализации. Получение нерастворимого основания и растворение его в кислоте. <i>Получение аммиака и его взаимодействие с хлороводородом («дым без огня»).</i> <b>Лабораторные опыты.</b> 7. Получение и свойства нерастворимых оснований. 8. Ознакомление с коллекцией оснований.</p>	<p>химические свойства щелочей, нерастворимых оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами, солями. Разложение нерастворимых оснований. <i>Взаимодействие щелочей с органическими соединениями (фенолом, карбоновыми кислотами).</i> <i>Свойства бескислородных оснований: аммиака и аминов в сравнении.</i></p>	<p>химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.</p>	<p>2. Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета <b><u>Коммуникативные:</u></b> 1. Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. <b><u>Личностные</u></b> 1. Выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p>
--	--	--	--	--	---

<p>5/1 5</p>	<p>Соли в свете теории электролитической диссоциации.</p> <p><b>Демонстрации.</b></p> <p>Коллекция солей различной окраски.</p> <p>Коллекция биологических материалов, содержащих карбонат и фосфат кальция.</p> <p>Коллекция кондитерских рыхлителей теста, объяснение принципа их действия и</p>	<p>Определение солей в свете теории электролитической диссоциации.</p> <p>Классификация солей: средние, кислые, <i>основные</i>.</p> <p>Общие химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями.</p> <p>Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики восстановительных свойств металлов.</p> <p><i>Свойства кислых</i></p>	<p><i>Характеризовать</i> соли в свете теории электролитической диссоциации.</p> <p><i>Различать</i> общее, особенное и единичное в свойствах средних и кислых солей. <i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.</p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b></p> <p>1. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.</p> <p>2. При планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ.</p> <p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <p>1. Формировать умения воспринимать, перерабатывать, предъявлять информацию в словесной, образной, символической</p>
------------------	--	--	---	---

		<p>демонстрация разрыхлительно й способности. Гашение соды уксусом. Качественные реакции на катионы и анионы. Вытеснение меди железом из раствора сульфата меди (II). Получение иодида свинца и демонстрация его растворимости в зависимости от температуры раствора (получение</p>	<p><i>солей.</i> Представители солей и их значение: карбонат кальция, ортофосфат кальция. <i>Качественные реакции на хлорид-, сульфат- и карбонат-ани- оны, катион аммония, катионы железа (II) и железа (III).</i></p>		<p>формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами. 2. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно- следственных связей. <b><u>Коммуникативные:</u></b> 1. Строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет. 2. Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить сложные монологические высказывания.</p>
--	--	---	---	--	--

	<p>«ЗОЛОТЫХ чешуек»).</p> <p><b>Лабораторные опыты.</b> 9.</p> <p>Ознакомление с коллекцией природных минералов, содержащих соли.</p>			<p><b><u>Личностные:</u></b></p> <p>1. Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.</p>
6/1 6	<p>Повторение и обобщение пройденного материала</p>	<p><i>Обобщать понятия «s - орбиталь», «p - орбиталь», «d - орбиталь», «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «водородная связь», «металлическая связь», «ионная кристаллическая решетка», «атомная кристаллическая решетка», «молекулярная кристаллическая решетка», «металлическая кристаллическая решетка».</i></p> <p><i>Ограничивать понятия «химическая связь», «кристаллическая решетка».</i></p>		



<p>7/1 7</p>	<p><b>Полугодовая контрольная работа</b></p>	<p><i>Описывать и характеризовать</i> структуру таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» (короткая форма)</p> <p><i>Проводить</i> рефлексию собственных достижений в познании строения атома и строения вещества.</p> <p><i>Анализировать</i> результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности.</p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b></p> <p>1. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок.</p> <p>2. Осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного.</p> <p>3. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.</p> <p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <p>1. Формировать устойчивый учебно-познавательного</p>
------------------	--	---	---

				<p>интерес к новым общим способам решения задач.</p> <p>2. Формировать умения устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств.</p> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <p>1. Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.</p>
--	--	--	--	---

					<p>2. Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание</p> <p><b><u>Личностные:</u></b></p> <p>1. Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.</p> <p>2. Анализировать эмоциональные состояния, полученные от успешной (неуспешной) деятельности, оценивать их влияние на настроение человека.</p>
8/1 8 9/1 9	Гидролиз. Демонстрации. Различные случаи	Гидролиз как обменное взаимодействие веществ с водой.	<i>Характеризовать</i> гидролиз как обменное взаимодействие	<b><u>Регулятивные:</u></b> 1. Учитывать правило в планировании и контроле способа решения.	

		<p>гидролиза солей и демонстрация среды растворов с помощью индикаторов на примере карбонатов щелочных металлов, хлорида аммония, ацетата аммония.</p> <p><i>Получение ацетилена гидролизом карбида кальция.</i></p> <p><b>Лабораторные опыты.</b> 10. Испытание растворов кислот,</p>	<p>Обратимый гидролиз солей по первой и <i>последующим</i> степеням. Гидролиз по катиону и аниону. Ионные и молекулярные уравнения гидролиза. Среда (<i>pH</i>) растворов гидролизующихся солей.</p> <p>Необратимый гидролиз солей.</p> <p><i>Обратимый гидролиз органических соединений как основа обмена веществ в живых организмах.</i></p> <p><i>Обратимый гидролиз</i></p>	<p>веществ с водой.</p> <p><i>Записывать</i> уравнения реакций гидролиза различных солей. <i>Различать</i> гидролиз по катиону и аниону.</p> <p><i>Предсказывать реакцию среды водных растворов солей, образованных сильным основанием и слабой кислотой, слабым основанием и сильной кислотой.</i></p> <p><i>Раскрывать</i> роль обратимого гидролиза органических соединений как основы обмена веществ в живых организмах и обратимого гидролиза</p>	<p>2. Выбор наиболее эффективных способов решения задач.</p> <p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <p>1.Использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий.</p> <p>2. Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков/ анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.</p> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <p>1.Учитывать разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.</p> <p>2. Адекватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и</p>
--	--	--	---	--	---

	<p>оснований и солей индикаторами.</p> <p>11. Различные случаи гидролиза солей. 12. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов</p>	<p><i>АТФ как основа энергетического обмена в живых организмах.</i></p>	<p>АТФ как основы энергетического обмена в живых организмах.</p> <p><i>Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.</i></p>	<p>письменной речи.</p> <p><b><u>Личностные:</u></b></p> <p>1. Уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.</p>
10/20	<p><b>Практическая работа № 2.</b></p> <p>Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических и органических соединений.</p>	<p><i>Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент для идентификации неорганических и органических соединений с помощью качественных реакций.</i></p>		<p><b><u>Регулятивные:</u></b></p> <p>1. Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности. Ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности.</p> <p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <p>1. Учебно-познавательный интерес к новому учебному</p>
11/	<p><b>Контрольная</b></p>	<p><i>Проводить рефлекссию собственных достижений в</i></p>		

21		<p><i>работа № 1 по теме «Электролитическая диссоциация».</i></p>	<p>познании свойств основных классов неорганических и органических соединений в свете теории электролитической диссоциации. <i>Анализировать</i> результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности.</p>	<p>материалу и способам решения новой частной задачи.</p> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <p>1. Учитывать разные мнения и формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения.</p> <p><b><u>Личностные:</u></b></p> <p>1. Применять полученные знания в повседневной жизни.</p>
----	--	---	---	---

ТЕМА 4. ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ (11ч)

1/2 2		<p>Классификация химических реакций.</p> <p><b>Демонстрации.</b></p> <p>Экзотермичность реакции серной</p>	<p><i>Реакции, идущие без изменения состава веществ.</i></p> <p>Классификация по числу и составу реагирующих</p>	<p><i>Классифицировать</i> химические реакции по различным основаниям.</p> <p><i>Различать</i> особенности</p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b></p> <p>1. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.</p> <p>2. Корректировать деятельность</p>
----------	--	--	--	--	--

		<p>кислоты с гидроксидом натрия.</p> <p>Эндотермичность реакции лимонной кислоты с гидрокарбонатом натрия.</p> <p><i>Взаимодействие алюминия с серой.</i></p> <p><i>Разложение перманганата калия.</i></p> <p><i>Взаимодействие натрия и кальция с водой.</i></p> <p><i>Взаимодействие цинка с соляной кислотой.</i></p> <p><i>Взаимодействие</i></p>	<p>веществ и продуктов реакции.</p> <p>Реакции разложения, соединения, замещения и обмена в неорганической химии. <i>Реакции присоединения, отщепления, замещения и изомеризации в органической химии.</i></p> <p><i>Реакции полимеризации как частный случай реакций присоединения. Экзо- и эндотермические реакции.</i></p> <p><i>Термохимические</i></p>	<p>классификации реакций в органической химии.</p> <p><i>Характеризовать тепловой эффект химических реакций и на его основе различать экзо- и эндотермические реакции. Отражать тепловой эффект химических реакций на письме с помощью термохимических уравнений. Проводить расчеты на основе термохимических уравнений.</i></p> <p><i>Наблюдать и описывать демонстрационный химический</i></p>	<p>б: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок; намечать способы их устранения.</p> <p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <p>1. Формировать умения устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ.</p> <p>2. Формировать умения безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования.</p> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <p>1. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть</p>
--	--	---	---	--	---

	<p><i>железа с раствором сульфата меди (II). Опыты, иллюстрирующие пра- вило Бертолле, — образование осадка, газа или слабого электролита.</i></p>	<p><i>уравнения. Расчет количества теплоты по термохимическим уравнениям.</i></p>	<p>эксперимент.</p>	<p>монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка. <b><u>Личностные:</u></b> 2. Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.</p>
--	--	---	---------------------	--



<p>2/2 3</p>	<p>Катализ. <b>Демонстрации.</b> Разложение пероксида водорода с помощью неорганических катализаторов (FeCl<sub>2</sub>, KI) и природных объектов, содержащих каталазу (сырое мясо, картофель). <i>Ингибирование взаимодействия железа с соляной кислотой с помощью уротропина.</i> <i>Коллекция</i></p>	<p>Катализаторы. Катализ. <i>Гомогенный и гетерогенный катализ.</i> Примеры каталитических процессов в промышленности, технике, быту. Ферменты и их отличия от неорганических катализаторов. Применение катализаторов и ферментов.</p>	<p><i>Характеризовать катализаторы и катализ как способы управления скоростью химической реакции. На основе межпредметных связей с биологией устанавливать общее, особенное и единичное для ферментов как биологических катализаторов.</i> <i>Раскрывать их роль в организации жизни на Земле, а также в пищевой и медицинской промышленности.</i> <i>Проводить,</i></p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b> 1.Корректировать работу по ходу выполнения задания при указании ему на ошибки извне. 2. Идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему. <b><u>Познавательные:</u></b> 1. Определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи. 2. Умеет выполнять логические действия абстрагирования, сравнения, нахождения общих закономерностей, анализа, синтеза.</p>
------------------	--	--	--	---

	<p>продуктов питания, полученных с помощью энзимов.</p> <p><b>Лабораторные опыты.</b> 13.</p> <p>Получение кислорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы сырого картофеля.</p>		<p>наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.</p>	<p>3. Вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона с реальным действием и его продуктом.</p> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <p>1. Принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.</p> <p>2. Договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей.</p> <p><b><u>Личностные:</u></b></p> <p>1. Демонстрировать интеллектуальные и творческие способности,</p>
3/2 4	<p>Обратимость химических реакций.</p> <p>Химическое равновесие.</p> <p><b>Демонстрации.</b></p> <p>Обратимые</p>	<p>Обратимые и необратимые реакции.</p> <p>Химическое равновесие и способы его смещения на</p>	<p><i>Характеризовать</i> состояния химического равновесия и способы его смещения.</p> <p><i>Предсказывать</i></p>	<p>и в вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей.</p> <p><b><u>Личностные:</u></b></p> <p>1. Демонстрировать интеллектуальные и творческие способности,</p>

		<p>реакции на примере получения роданида железа (III) и наблюдения за смещением равновесия по интенсивности окраски продукта реакции при изменении концентрации реагентов и продуктов.</p> <p><i>Влияние температуры и давления на димеризацию оксида азота (IV).</i></p>	<p>примере получения аммиака. <i>Синтез аммиака в промышленности.</i></p> <p><i>Понятие об оптимальных условиях проведения технологического процесса.</i></p>	<p>направление смещения химического равновесия при изменении условий проведения обратимой химической реакции.</p> <p><i>Аргументировать выбор оптимальных условий проведения технологического процесса.</i></p> <p><i>Наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент.</i></p>	<p>ответственное отношение к обучению, познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение предмета; осознают ценность здорового и безопасного образа жизни.</p> <p>2. Формировать адекватную самооценку, осознанность учения и учебной мотивации, адекватное реагирование на трудности.</p> <p>3. Формировать критическое отношение к информации и избирательность её восприятия, уважение к информации о частной жизни и информационным результатам других людей.</p>
--	--	---	---	--	--

<p>4/2 5</p>		<p>Окислительно-восстановительные реакции (ОВР). <b>Демонстрации.</b> Простейшие окислительно-восстановительные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с сульфатом меди (II). <b>Лабораторные опыты.</b> 14. Реакция замещения меди железом в растворе</p>	<p>Степень окисления и ее определение по формуле соединения. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.</p>	<p><i>Характеризовать</i> окислительно-восстановительные реакции как процессы, при которых изменяются степени окисления атомов. <i>Составлять</i> уравнения ОВР с помощью метода электронного баланса. <i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.</p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b> 1. Осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного. <b><u>Познавательные:</u></b> 1. Создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач. <b><u>Коммуникативные:</u></b> 1. Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности <b><u>Личностные:</u></b></p>
------------------	--	---	--	--	---

		<p>сульфата меди (II).</p> <p>15. Получение водорода</p> <p>взаимодействие м кислоты с ЦИНКОМ.</p>			<p>1. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.</p>
--	--	--	--	--	--

<p>5/2 6</p>	<p>Электролиз. <b>Демонстрации.</b> Модель электролизера. Модель электролизной ванны для получения алюминия.</p>	<p>Электролиз растворов и расплавов электролитов на примере хлорида натрия. Электролитическое получение алюминия. Практическое значение электролиза. <i>Гальванопластика и гальваностегия.</i></p>	<p><i>Характеризовать</i> электролиз как окислительно-восстановительный процесс. <i>Предсказывать</i> катодные и анодные процессы и отражать их на письме для расплавов и водных растворов электролитов. Раскрывать практическое значение электролиза.</p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b> 1. Прогнозировать результат в основном учебных (по образцу) заданий, планировать алгоритм его выполнения. 2. Соотносить промежуточные и конечные результаты своей деятельности с целью или с образцом, предложенным учителем. <b><u>Познавательные:</u></b> 1. Применять методы информационного поиска, добывает новые знания, в том числе с помощью компьютерных средств.</p>
------------------	--	--	--	---

<p>6/2 7</p>		<p>Общие свойства металлов. Коррозия металлов. <b>Демонстрации.</b> Взаимодействие натрия и сурьмы с хлором. Горение магния и алюминия в кислороде. <i>Взаимодействие меди с концентрированными серной и азотной кислотами.</i> <b>Демонстрации.</b> Результаты коррозии</p>	<p>Положение металлов в Периодической системе и особенности строения их атомов и кристаллов; общие физические свойства металлов (повторение). Общие химические свойства металлов как восстановителей: взаимодействие с неметаллами (галогенами, серой, кислородом), взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Свойства,</p>	<p><i>Обобщать</i> знания и делать выводы о закономерностях положения и изменений свойств металлов в периодах и группах Периодической системы. <i>Характеризовать</i> общие химические свойства металлов как восстановителей на основе строения их атомов и положения металлов в электрохимическом ряду напряжений. <i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический</p>	<p>2. Выбирает наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий. <b><u>Коммуникативные:</u></b> 1. Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы. 2. Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. <b><u>Личностные:</u></b> 1. Формировать самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе, видеть готовность</p>
------------------	--	--	--	--	--

	<p>металлов в зависимости от условий ее протекания</p> <p><b>Лабораторные опыты.</b> 16. Ознакомление с коллекцией металлов.</p>	<p>вытекающие из положения металлов в электрохимическом ряду напряжения (взаимодействие с растворами кислот и солей), металлотермия.</p> <p><i>Общие способы получения металлов.</i></p> <p>Понятие о коррозии металлов как окислительно-восстановительном процессе. Способы защиты от нее.</p>	<p>эксперимент с помощью родного языка и языка химии.</p> <p><i>Характеризовать и описывать</i> коррозию металлов как окислительно-восстановительный процесс и способы защиты металлов от коррозии.</p>	<p>открыто выражать и отстаивать свою позицию, критичность к своим поступкам и умение адекватно их оценивать.</p> <p>2. Формировать готовность к переходу к самообразованию на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовности к выбору направления профильного образования.</p>
7/2 8	<p>Общие свойства неметаллов.</p> <p><b>Демонстрации.</b> Взаимодействие натрия и</p>	<p>Химические свойства неметаллов как окислителей.</p> <p>Взаимодействие с</p>	<p><i>Характеризовать</i> общие химические свойства неметаллов как окислителей и восстановителей на</p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b></p> <p>1. Развивать умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и</p>



	<p>сурьмы с серой. Горение серы, угля и фосфора в кислороде. Взаимодействие хлорной воды с раствором бромида и иодида калия(натрия).</p> <p><b>Лабораторные опыты.</b> 17.</p> <p>Ознакомление с коллекцией неметаллов.</p>	<p>металлами, водородом и другими неметаллами.</p> <p>Свойства неметаллов как восстановителей.</p> <p>Взаимодействие с простыми и сложными веществами-окислителями.</p> <p><i>Общая характеристика галогенов.</i></p>	<p>основе строения их атомов и положения неметаллов в ряду электроотрицательности.</p> <p><i>Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.</i></p>	<p>вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.</p> <p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <p>1. Создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.</p> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <p>1. Владеть диалогической речью, выполняя различные роли в группе, умеет сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).</p> <p><b><u>Личностные:</u></b></p> <p>1. Применять полученные знания в повседневной жизни.</p>
8/2 9	<p><i>Генетическая связь между</i></p>	<p>Понятие о генетической связи и</p>	<p><i>Характеризовать генетическую связь</i></p>	<p><b><u>Регулятивные</u></b></p> <p>1.Корректировать деятельность</p>

	<p>классами неорганических и органических веществ.</p> <p>Демонстрации.</p> <p>Практическое осуществление переходов:</p> <p>1. <math>Cu \square CuO \square CuSO_4 \square Cu \square Cu(OH)_2 \square CuO</math></p> <p>2. <math>P \square P_2O_5 \square H_3PO_4 \square Ca_3(PO_4)_2</math></p> <p>3. <math>C_2H_5OH \square C_2H_4 \square C_2H_4(OH)_2 \square CH_3COOH</math></p>	<p>генетическом ряде.</p> <p>Генетический ряд металла и неметалла.</p> <p>Особенности генетического ряда и генетической связи в органической химии.</p> <p>Взаимосвязь неорганических и органических веществ.</p>	<p>между классами органических и неорганических соединений и отражать ее на письме с помощью обобщенной записи «цепочки переходов».</p> <p>Конкретизировать такие цепочки уравнениями химических реакций.</p>	<p>Б: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок.</p> <p>2. Составлять план ответа; работать с текстом параграфа и его компонентами;</p> <p>3. Формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно.</p> <p><b><u>Познавательные</u></b></p> <p>1. Уметь самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни.</p> <p>2. Использовать приемы</p>
--	---	---	---	--

		$C_2H_4Br_2$			работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации).
9/30		<b>Практическая работа № 3.</b>	Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ.	<i>Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент для подтверждения генетической связи между классами неорганических и органических веществ.</i>	<b><u>Коммуникативные</u></b> 1. Владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью;
10/31		Повторение и обобщение темы «Химические реакции», подготовка к контрольной работе.	<i>Обобщать</i> знания о классификации и закономерностях протекания химических реакций в органической и неорганической химии. <i>Устанавливать</i> внутрипредметные связи между органической и неорганической химией в свете общего, особенного и единичного.		2. Формирование умения слушать учителя, вести диалог с учителем и другими учащимися.
11/32		<b>Контрольная работа № 2 по теме</b>	<i>Проводить</i> рефлекссию собственных достижений в познании классификации и закономерностей протекания химических		<b><u>Личностные</u></b> 1. Проявлять ответственное отношение к обучению, уважительное отношение к старшим и младшим товарищам; осознавать

		<b>«Химические реакции»</b>	реакций в органической и неорганической химии. <i>Анализировать</i> результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности.	ценность здорового и безопасного образа жизни.	
Тема 5. Повторение (2ч)					
1/3 3		Повторение и обобщение всего курса	<i>Обобщать</i> знания в органической и неорганической химии <i>Устанавливать</i> внутрипредметные связи между органической и неорганической химией в свете общего, особенного и единичного.		
2/3 4		<b>Итоговая контрольная работа</b>	<i>Проводить</i> рефлексию собственных достижений в познании органической и неорганической химии. <i>Анализировать</i> результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности.		



## **Система оценки по предмету:**

### **1. Оценка устного ответа**

#### **Отметка «5»:**

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

#### **Ответ «4»:**

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

#### **Отметка «3»:**

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

#### **Отметка «2»:**

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

### **2. Оценка экспериментальных умений**

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

#### **Отметка «5»:**

- работа выполнена полностью и 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, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»:

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

**Отметка «3»:**

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на 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;  
- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

### **3. Оценка умений решать расчетные задачи**

Отметка «5»:

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

Отметка «4»:

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении;

- отсутствие ответа на задание.

#### **4. Оценка письменных контрольных работ**

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный, 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;

- работа не выполнена.

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

#### **5. Оценка тестовых работ**

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10-15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20-30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала:

**Отметка «5»:**

80% и более выполнено правильно

**Отметка «4»:**

70%-80% выполнено правильно

**Отметка «3»:**

60% -69% выполнено правильно

**Отметка «2»:**

выполнено правильно менее 60

**Список литературы**



### **Литература, рекомендованная для учителя:**

Химия.10-11 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений /О.С.Габриелян. -М.: Дрофа, 2013

Химия. 10-11 класс. Профильный уровень: учебник для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян, Ф.Н. Маскаев и др.– М.: Дрофа, 2009.

Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 кл. – Габриелян О.С., Остроумов И.Г., М.: Дрофа 2003-2005.

Тесты по химии: 10-й кл.: к учебнику О.С.Габриеляна и др. «Химия. 10 класс» / М.А.Рябов, Р.В.Линько, Е.Ю.Невская. – М.: «Экзамен», 2006. – 158 с.

Задачник по химии для учащихся 10 класса общеобразовательных учреждений: Профильный уровень, Кузнецова Н.Е., Лёвкин А.Н.- М.: Вентана-Граф, 2007

Материалы для подготовки к ЕГЭ: ЕГЭ 2011. Химия. Тематические тренировочные задания / И.А.Соколова. –М.: Эксмо, 2011.

### **Литература для учащихся:**

Химия.10-11 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений /О.С.Габриелян. -М.: Дрофа, 2013

Химия. 10-11 класс. Профильный уровень: учебник для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян, Ф.Н. Маскаев и др.– М.: Дрофа, 2014

### **Интернет-ресурсы:**

1. <http://www.hij.ru>
2. <http://chemistry—chemists.com/index.html>
3. <https://videouroki.net>
4. <https://www.youtube.com>
5. <https://multiurok.ru>
6. <https://foxford.ru>
7. <https://chem-ege.sdangia.ru>

8. <http://do.komiedu.ru>
9. <http://school-collection.edu.ru/>
10. <http://www.fipi.ru/>
11. <http://iqwer.ru/powerpoint/ppt-17/inde~744.htm>
12. Библиотека ЦОК  
<https://lesson.edu.ru/04/10>  
<https://lesson.edu.ru/04/11>

## **Материально-техническое обеспечение**

Для обучения учащихся средней школы в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта необходима реализация деятельностного подхода. Деятельностный подход требует постоянной опоры процесса обучения химии на демонстрационный эксперимент, практические занятия и лабораторные опыты, выполняемые учащимися. Кабинет химии оснащён комплектом демонстрационного и лабораторного оборудования по химии для средней школы. Оснащение в большей части соответствует Перечню оборудования кабинета химии и включает различные типы средств обучения. Большую часть оборудования составляют учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование, в том числе комплект натуральных объектов, модели, приборы и инструменты для проведения демонстраций и практических занятий, демонстрационные таблицы, видео, медиа оснащение, химические реактивы и материалы.

Технические и информационно-коммуникативные средства обучения: аппаратура для записей и воспроизведения аудио- и видеoinформации, компьютер, мультимедиа проектор, интерактивная доска, коллекция медиа-ресурсов, выход в Интернет. Использование электронных средств обучения позволяют: активизировать деятельность обучающихся, получать более высокие качественные результаты обучения; при подготовке к ЕГЭ обеспечивать самостоятельность в овладении содержанием курса; формировать ИКТ - компетентность, способствующую успеху в учебной деятельности; формировать УУД.

Натуральные объекты. Натуральные объекты, используемые в обучении химии, включают в себя коллекции минералов и горных пород, металлов и сплавов, минеральных удобрений, пластмасс, каучуков, волокон и т. д. Ознакомление учащихся с образцами исходных веществ, полупродуктов и готовых изделий позволяет получить наглядное представление об этих материалах, их внешнем виде, а также о некоторых физических свойствах.

Химические реактивы и материалы. Имеются все необходимые реактивы и материалы для проведения демонстрационных опытов и практических работ. Обращение со многими веществами требует строгого соблюдения правил техники безопасности, особенно при выполнении опытов самими учащимися. Все необходимые меры предосторожности указаны в соответствующих инструкциях.

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

Модели. Объектами моделирования в химии являются атомы, молекулы, кристаллы, заводские аппараты, а также происходящие процессы. В преподавании химии используются модели кристаллических решёток алмаза, графита, металлов (железа, меди, магния), хлорида натрия, оксида углерода(IV), наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей органических молекул.

Учебные пособия на печатной основе. В процессе обучения химии используются следующие таблицы постоянного экспонирования: «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Таблица растворимости кислот, оснований и солей», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Круговорот веществ в природе» и др.

Для организации самостоятельной работы обучающихся на уроках используются разнообразные дидактические материалы: отдельные рабочие листы – инструкции, карточки с заданиями разной степени трудности для изучения нового материала, самопроверки и контроля знаний учащихся.

Для обеспечения безопасного труда имеется: – противопожарный инвентарь;

– аптечка с набором медикаментов и перевязочных средств;

– инструкции по правилам безопасности труда для обучающихся и учителя;

– регистрация инструктажа (вводного и повторного) по правилам безопасности труда в классном и электронном журнале.

### **Оборудование и приборы:**

- 1.Экран
- 2.Ноутбук
- 3.Проектор
- 4.Химические реактивы
- 5.Коллекция «Алюминий»
- 6.Коллекция «Волокна»
- 7.Коллекция «Каменный уголь»
- 8.Коллекция «Нефть и продукты ее переработки»
- 9.Коллекция «Металлы»
- 10.Коллекция «Пластмассы»
- 11.Коллекция «Стекло и изделия из стекла»
12. Коллекция «Топливо»
13. Коллекция «Шкала твердости»
14. Коллекция «Минеральные удобрения»
- 15.Коллекция « Чугун и сталь»
16. Коллекция «Минералы и горные породы»
17. Комплект моделей кристаллических решеток (графит, каменная соль, железо, алмаз, медь)
- 18.Набор моделей атомов для составления моделей молекул
19. Доска для сушки химической посуды
20. Спиртовки
21. Колбы конические и круглые
- 22.Керамические чашки для выпаривания
- 23.Керамические ступка с пестиком
24. Набор флаконов
- 25.Чашки кристаллизационные

26. Щипцы тигельные
27. Ложки для сжигания веществ
28. Штативы лабораторные
29. Весы с разновесами
30. Стеклянные стаканы
31. Мерные цилиндры
32. Стеклянные палочки
33. Шпатели
34. Пробирки.