

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Петрозаводского городского округа
«Средняя общеобразовательная школа № 29 им. Сепсяковой Т.Ф.»
(МОУ «Средняя школа № 29»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор  Г.Г. Сталевская
« 29 » декабря 2021

Приказ № 360 от 29.12.2021

Рабочая программа учебного предмета
«Химия»
основной общеобразовательной программы
среднего общего образования
10-11 классы
Срок реализации – 2 года

Разработчик: Никонорова И.А.

Программа рассмотрена на заседании
Методического объединения учителей
« 20 » декабря 2021

Программа принята на заседании
педагогического совета школы

Протокол № 29 от 29.12.2021 г

Петрозаводск
2021

Пояснительная записка

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413,
Примерной программой дисциплины, утвержденной Министерством образования и науки Российской Федерации
- Федеральным перечнем учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования.
- Учебного плана, календарного учебного графика и локальных актов МОУ «Средняя школа №29»

Настоящая программа по химии составлена для учащихся 10-11 классов в объеме 70 часов (1 час в неделю в 10 классе, 1 час в неделю в 11 классе).

Одной из важнейших задач этого этапа является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Главные цели среднего общего образования состоят:

1. в формировании целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности;
2. в приобретении опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания;
3. в подготовке к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Большой вклад в достижение главных целей среднего общего образования вносит изучение химии, которое призвано обеспечить:

1. формирование системы химических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
2. развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
3. выработку понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как возможной области будущей практической деятельности;
3. формирование умения безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

Целями изучения химии в средней школе являются:

1. формирование умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умение 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;
2. формирование целостного представления о мире, представления о роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира, умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности (природной, социальной, культурной, технической среды), используя для этого химические знания;
3. приобретение опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания, ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности – навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

4. **освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятий, законах и теориях;
5. **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
6. **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
7. **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и к окружающей среде;
8. **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Ценностные ориентиры содержания курса химии.

В качестве ценностных ориентиров химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у учащихся 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 и научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения химии, проявляются в признании:

1. ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
2. ценности химических методов исследования живой и неживой природы.

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса химии позволяет сформировать:

- уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;
- понимания необходимости здорового образа жизни;
- потребность в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения и грамотная речь. Коммуникативные ценности способствуют:

- правильному использованию химической терминологии и символики;
- развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- развитию способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

Данная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «химия» в старшей школе на базовом уровне являются:

- умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
- определение сущностных характеристик изучаемого объекта;
- умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде;
- выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований;
- использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создание баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

В основу программы положен принцип развивающего обучения. Программа опирается на материал, изученный в 8–9 классах, поэтому некоторые темы курса рассматриваются повторно, но

уже на более высоком теоретическом уровне. Такой подход позволяет углублять и развивать понятие о веществе и химическом процессе, закреплять пройденный материал в активной памяти учащихся, а также сохранять преемственность в процессе обучения.

Программа обеспечивает сознательное усвоение учащимися важнейших химических законов, теорий и понятий; формирует представление о роли химии в развитии разнообразных отраслей производства; знакомит с веществами, окружающими человека. При этом основное внимание уделяется сущности химических реакций и методам их осуществления, а также способам защиты окружающей среды.

Программа составлена с учетом ведущей роли химического эксперимента. Предусматриваются все виды школьного химического эксперимента — демонстрации, лабораторные опыты и практические работы. Рабочая программа по химии реализуется через формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций за счёт использования технологий коллективного обучения, опорных конспектов, дидактических материалов, и применения технологии графического представления информации при структурировании знаний.

В целом курс позволяет развить представления учащихся о познаваемости мира, единстве живой и неживой природы, сформировать знания о важнейших аспектах современной естественнонаучной картины мира, умения, востребованные в повседневной жизни и позволяющие ориентироваться в окружающем мире, воспитать человека, осознающего себя частью природы.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит учащимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль химии среди других наук о природе, значение ее для человечества

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

Изучение химии в средней школе даёт возможность достичь следующих **личностных результатов** из «Стратегии воспитания»

1.Гражданского воспитания

- формирование активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества

2.Патриотического воспитания

- Развитие ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения биологии науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- развитие поисковой и краеведческой деятельности, детского познавательного туризма
- осознание своей этнической принадлежности, знание истории химии и вклада российской химической науки в мировую химию

3.Духовно-нравственного воспитания

- представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;
- формирование ответственного отношения к познанию химии; готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе изученных фактов, законов и теорий химии; осознанного выбора и построение индивидуальной образовательной траектории

4. Эстетическое

- популяризация российских культурных, нравственных, научных и семейных ценностей

5.Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия

- осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятя вредных привычек, необходимости соблюдения правил безопасности в быту и реальной жизни

6.Трудового воспитания

- осознание коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно- исследовательской, творческой и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к предмету, общественных интересов и потребностей;

7. Экологического воспитания

- экологически целесообразного отношения к природе как источнику Жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;
- способности применять знания, получаемые при изучении предмета, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов предмета;
- экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в социуме, природе и частной жизни на основе экологической культуры и безопасного обращения с веществами и материалами

8. Ценностей научного познания

- содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей;
- создание условий для получения детьми достоверной информации опережающих достижений и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества
- формирование целостной естественно-научной картины мира, неотъемлемой частью которой является химическая картина мира

Метапредметными результатами освоения выпускниками средней школы курса химии являются:

- 1) использование основных методов познания (определение источников учебной и научной информации, получение этой информации, её анализ, и умозаключения на его основе, изготовление и презентация информационного продукта; проведение эксперимента, в том числе и в процессе исследовательской деятельности, моделирование изучаемых объектов, наблюдение за ними, их измерение, фиксация результатов) и их применение для понимания различных сторон окружающей действительности;
- 2) владение основными интеллектуальными операциями (анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, классификация и поиск аналогов, выявление причинно-следственных связей, формулировка гипотез, их проверка и формулировка выводов);
- 3) познание объектов окружающего мира в плане восхождения от абстрактного к конкретному (от общего через частное к единичному);
- 4) способность выдвигать идеи и находить средства, необходимые для их достижения;
- 5) умение формулировать цели и определять задачи в своей познавательной деятельности, определять средства для достижения целей и решения задач;
- 6) определять разнообразные источники получения необходимой химической информации, установление соответствия содержания и формы представления информационного продукта аудитории;
- 7) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- 8) готовность к коммуникации (представлять результаты собственной познавательной деятельности, слышать и слушать оппонентов, корректировать собственную позицию);
- 9) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 10) владение языковыми средствами, в том числе и языком химии — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символные (химические знаки, формулы и уравнения).

Предметными результатами изучения химии на базовом уровне на ступени среднего общего образования являются следующие результаты.

I. В познавательной сфере:

1. знание (понимание) терминов, основных законов и важнейших теорий курса органической и общей химии;
2. умение наблюдать, описывать, фиксировать результаты и делать выводы на основе демонстрационных и самостоятельно проведённых экспериментов, используя для этого родной (русский или иной) язык и язык химии;
3. умение классифицировать химические элементы, простые вещества, неорганические и органические соединения, химические процессы;
4. умение характеризовать общие свойства, получение и применение изученных классы неорганических и органических веществ и их важнейших представителей;
5. описывать конкретные химические реакции, условия их проведения и управления химическими процессами;
6. умение проводить самостоятельный химический эксперимент и наблюдать демонстрационный эксперимент, фиксировать результаты и делать выводы и заключения по результатам;
7. прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных на основе знания химических закономерностей;
8. определять источники химической информации, получать её, проводить анализ, изготавливать информационный продукт и представлять его;
9. уметь пользоваться обязательными справочными материалами: Периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева, таблицей растворимости, электрохимическим рядом напряжений металлов, рядом электроотрицательности — для характеристики строения, состава и свойств атомов химических элементов I—IV периодов и образованных ими простых и сложных веществ;
10. установление зависимости свойств и применения важнейших органических соединений от их химического строения, в том числе и обусловленных характером этого строения (предельным или непредельным) и наличием функциональных групп;
11. моделирование молекул неорганических и органических веществ;
12. понимание химической картины мира как неотъемлемой части целостной научной картины мира.

II. В ценностно-ориентационной сфере — формирование собственной позиции при оценке последствий для окружающей среды деятельности человека, связанной с производством и переработкой химических продуктов;

III. В трудовой сфере — проведение химического эксперимента; развитие навыков учебной, проектно-исследовательской и творческой деятельности при выполнении индивидуального проекта по химии;

IV. В сфере здорового образа жизни — соблюдение правил безопасного обращения с веществами, материалами; оказание первой помощи при отравлениях, ожогах и травмах, полученных в результате нарушения правил техники безопасности при работе с веществами и лабораторным оборудованием.

Содержание курса 10—11 классов. Базовый уровень

Содержание курса характеризуется целостностью и системностью учебного предмета, на освоение которого отведено жёстко лимитированное учебное время.

Первая часть курса (10 класс) посвящена органическим соединениям, а вторая (11 класс) — общей химии. Структурирование курса органической химии определяется идеями теории развивающего обучения Эльконина и В. В. Давыдова и ставит целью развитие учащихся непрофильных по отношению к химии классов средствами учебной дисциплины. Поэтому вначале рассматриваются краткие теоретические сведения о строении, классификации и способах формирования названий органических соединений, об особенностях протекания органических реакций в сравнении с изученными в основной школе типами

химических реакций с участием неорганических веществ. На начальном этапе раскрываются причины многообразия органических соединений.

Далее рассматриваются основные классы органических соединений — углеводов (алканов, алкенов, диенов, алкинов, аренов) и их природных источников (природного газа, нефти и каменного угля). Это позволяет закрепить основные положения теории химического строения органических соединений А. М. Бутлерова.

Затем сведения о зависимости свойств органических соединений от их строения развиваются при рассмотрении классов кислородсодержащих соединений (спиртов, фенола, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров, жиров и углеводов) и азотсодержащих органических соединений (аминов, аминокислот, белков и нуклеиновых кислот).

Идею целеполагания, т. е. ответа на вопрос о роли органической химии в жизни современного общества, реализует заключительная глава курса «Органическая химия и общество». В ней обучающиеся знакомятся с такими важными в практическом и биологическом отношении веществами и материалами, как пластмассы и волокна, ферменты, витамины, гормоны и лекарства, а также с достижениями биотехнологии.

Идеи теории развивающего обучения положены и в основу курса общей химии. У старшеклассников формируется целостное представление о химической науке и химическом производстве, а также о единой естественно-научной картине мира, в которой химическая картина мира является её неотъемлемой частью.

В курсе общей химии вначале учащиеся знакомятся последними достижениями в области изучения атома, узнают о современных методах познания строения атома, углубляют и расширяют знания, полученные в курсе основной школы, о строении атома и вещества на основе Периодического закона и Периодической системы Д. И. Менделеева, об общих свойствах классов органических и неорганических соединений (кислот, оснований, амфотерных соединений) в свете теории электролитической диссоциации и протонной теории. 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

Требования к уровню подготовки обучающихся на уровне среднего образования

Результаты освоения курса химии.

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение следующих **личностных результатов**:

- в ценностно-ориентационной сфере – воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизма, целеустремленности;
- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

В области **предметных результатов** образовательное учреждение общего образования предоставляет ученику возможность на уровне среднего общего образования научиться:

в познавательной сфере:

- давать определения научным понятиям;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проводимые эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии;

- описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал;
- интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников;
- описывать строение атомов элементов I-IV периодов с использованием электронных конфигураций атомов;
- моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;

в ценностно-ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

в трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент;

в сфере физической культуры:

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Учебно – методический комплект.

Программа предлагается для работы по новым учебникам химии авторов Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана, прошедшим экспертизу РАН и РАО и вошедшим в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательной процессе в общеобразовательных учреждениях

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Химия. 10 класс. – М.: Просвещение, 2020
2. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Химия. 11 класс. – М.: Просвещение, 2021
3. Гара Н.Н. Химия. Программы общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2010
4. Брейгер Л.М., Баженова А.Е., Химия 8-11 классы. Развернутое тематическое планирование по учебникам Рудзитиса Г.Е., Фельдмана Ф.Г., Волгоград, Учитель, 2009
5. Химический эксперимент в школе. 10 класс: учебно-методическое пособие/О.С.Габриэлян, Л.П.Ватлина.-М.: Дрофа, 2005.-208 с.
6. Химия. Уроки в 10 классе: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / Н.Н.Гара (и др.).-М.: Просвещение, 2009.-111 с.
7. Химия: 11 класс: методическое пособие для учителя/А.Ю.Гранкова.-М.: АСТ, 2006.-158 с.
8. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии.

Дополнительная литература для учителя.

1. Дидактический материал по химии для 10 – 11 классов: пособие для учителя/А.М.Радецкий, В.П.Горшкова, Л.Н.Кругликова.-М.: Просвещение, 1996. – 79 с.
2. Контрольные работы по химии в 10 – 11 классах: пособие для учителя/ А.М.Радецкий.-М.: Просвещение, 2006.-96 с.
3. Начала химии. Современный курс для поступающих в ВУЗы: учебное пособие для ВУЗов/ Н.Е.Кузьменко, В.В.Еремин, В.А.Попков.-9-е издание, переработанное и дополненное.-М.: Экзамен, 2005.-832 с.
4. Органическая химия в тестах, задачах и упражнениях. 10 класс: учебное пособие для общеобразовательных учреждений/ О.С.Габриэлян, И.Г.Остроумов, Е.Е.Остроумова. – 2-изд., стереотип.-М.: Дрофа, 2004.-400 с.

Средства обучения.

1. Печатные пособия.

Таблицы:

- Периодическая таблица химических элементов Д.И.Менделеева
- Таблица растворимости кислот, оснований, солей
- Портреты ученых
- Строение атома
- Типы химических связей

2. Информационно-коммуникационные средства

- Учебное электронное издание «Органическая химия»
- Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии. 10-11 классы. – М.: ООО «Кирилл и Мефодий», 2004
- Химия. Мультимедийное учебное пособие нового образца. – М.: ЗАО Просвещение-МЕДИА, 2005.

3. Технические средства обучения:

- Интерактивная доска

4. Учебно – практическое и учебно – лабораторное оборудование:

- Приборы и приспособления: комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ и практических работ (штативы с пробирками, колбы, мерный цилиндр, фильтровальная бумага, химические стаканы, спиртовки, стеклянные палочки, фарфоровые чашки, спички, газоотводные трубки, лабораторные штативы, лучины, воронки, весы, индикаторы).
- Реактивы и материалы: комплект реактивов для базового уровня

5. Натуральные объекты.

- Коллекции нефти, каменного угля и продуктов переработки, пластмасс, волокон

Учебно-тематический план 10 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов (всего)	Из них(количество часов)		
			Контрольные работы	Практические работы	Проектные, тестовые, творческие, экскурсии и т.д.(учитывая специфику предмета)
1	Раздел 1. Теоретические основы органической химии	3			
2	Раздел 2. Углеводороды	12	1	2	
3	Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения	12		2	
4	Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения	4			
5	Раздел 5. Высокомолекулярные органические соединения	4	1		
<i>В нижней части таблицы часы суммируются</i>					
	Итого:	35	2	4	

Учебно-тематический план 11 КЛАСС

№ п/ п	Наименование разделов и тем	Количество часов (всего)	Из них(количество часов)		
			Контрольные работы	Практические работы	Проектные, тестовые, творческие, экскурсии и т.д.(учитывая специфику предмета)
1	Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы	3			
2	Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов	4			
	Тема 3. Строение вещества	5	1		
	Тема 4. Химические реакции	7	1		
	Тема 5. Металлы	7			
	Тема 6. Неметаллы	9	1	3	
В нижней части таблицы часы суммируются					
	Итого:	35	3	3	

Содержание программы 10 класс 35 ч/год (1 ч/нед.)

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Раздел 1. Тема 1. Теоретические основы органической химии (3 ч)

Формирование органической химии как науки. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд. Гомологи. Структурная изомерия. Номенклатура.

Электронная природа химических связей в органических соединениях.

Классификация органических соединений.

Демонстрации. Образцы органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях. Плавление, обугливание и горение органических веществ. примеры УВ в разных агрегатных состояниях

Расчетные задачи. Нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания.

Раздел 2. УГЛЕВОДОРОДЫ (12 ч)

Тема 2. Предельные углеводороды (алканы) (3 ч)

Строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакция замещения. Получение и применение алканов. Понятие о циклоалканах.

Демонстрации. Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение алканов к кислотам, щелочам, раствору перманганата калия и бромной воде. **Лабораторные опыты.** Изготовление

моделей молекул углеводов и галогенопроизводных.

Практическая работа. 1. Определение качественного состава органических соединений.

Тема 3. Непредельные углеводороды (4 ч)

Алкены. Строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, *цис-*, *транс-* изомерия. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Применение алкенов. **Алкадиены.** Строение.

Свойства, применение. Природный каучук. **Алкины.** Строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакции присоединения и замещения.

Применение. **Демонстрации.** Изготовление моделей молекул гомологов и изомеров.

Получение ацетилена карбидным способом. Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетилена. Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения. Знакомство с образцами каучуков.

Практическая работа. 2. Получение этилена и изучение его свойств.

Тема 4. Ароматические углеводороды (арены) (2 ч)

Арены. Строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.

Демонстрации. Бензол как растворитель, горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Окисление толуола.

Тема 5. Природные источники углеводородов (3 ч)

Природный газ. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки нефти.

Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

Раздел 3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (12 ч)

Тема 6. Спирты и фенолы (4 ч)

Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Водородная связь. Изомерия и номенклатура. Свойства метанола (этанола), получение и применение. Физиологическое действие спиртов на организм человека. Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин.

Свойства, применение. Фенолы. Строение молекулы фенола.

Взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы фенола. Свойства.

Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола. Генетическая связь спиртов и фенола с углеводородами. **Лабораторные опыты.** Взаимодействие фенола с бромной водой и раствором гидроксида натрия. Растворение глицерина в воде. Реакция глицерина с гидроксидом меди(II).

Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.

Тема 7. Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты (4 ч)

Альдегиды. **Кетоны.** Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Формальдегид и ацетальдегид: свойства, получение и применение. *Ацетон — представитель кетонов. Применение.*

Односоставные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Применение. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах.

Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.

Лабораторные опыты. Получение этанала окислением этанола. Взаимодействие этанала (этанала) с аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксида меди(II).

Демонстрации. Растворение в ацетоне различных органических веществ.

Практическая работа. 3. «Свойства карбоновых кислот».

Расчетные задачи. Определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Тема 8. Жиры. Углеводы (4 ч)

Жиры. Нахождение в природе. Свойства. Применение. *Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.* Глюкоза. Строение молекулы. Свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Свойства, применение. Крахмал и целлюлоза — представители природных полимеров. Реакция поликонденсации. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно. **Лабораторные опыты.**

Растворимость жиров, доказательство их неперелетного характера, омыление жиров.

Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II). Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра(I).

Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. Взаимодействие крахмала с иодом. Гидролиз крахмала. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.

Демонстрации. Знакомство с образцами моющих и чистящих средств. Изучение инструкций по их составу и применению

Практическая работа. 4. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.

Раздел 4. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (4 ч)

Тема 9. Амины и аминокислоты (2 ч)

Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Анилин. Свойства, применение.

Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение.

Демонстрации. Окраска ткани анилиновым красителем. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот.

Тема 10. Белки (2 ч)

Белки — природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства. Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков.

Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

Демонстрации. Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая реакции). Образцы лекарственных препаратов и витаминов. Образцы средств гигиены и косметики.

Раздел 5. ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (4 ч)

Тема 11. Синтетические полимеры (4 ч)

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации. Строение молекул. Полиэтилен. Полипропилен. *Фенолформальдегидные смолы.* Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение.

Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

Демонстрации. Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон.

11класс 35 ч/год (1 ч/нед.)

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ

Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (3 ч)

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.

Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов (4 ч)

Атомные орбитали, s-, p-, d- и f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. *Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов. Положение в периодической системе химических элементов Д. И.*

Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.

Валентность и валентные возможности атомов.

Демонстрации. ПСХЭ ДИМ, таблицы «Электронные оболочки атомов»

Тема 3. Строение вещества (5 ч)

Химическая связь. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая связь. Водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ. Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.

Дисперсные системы. Коллоидные растворы. Золи, гели. **Демонстрации.** Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Образцы пищевых, косметических, биологических и медицинских золь и гелей. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.

Тема 4. Химические реакции (7 ч)

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом. Электролитическая диссоциация.

Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов:

кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН) раствора.

Гидролиз органических и неорганических веществ

Демонстрации. Различные типы химических реакций, видеоопыты по органической химии, видеофильм «Основы молекулярно-кинетической теории».

Лабораторные опыты. Зависимость скорости реакции от концентрации, температуры, природы реагирующих веществ, Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.

НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Тема 5. Металлы (7 ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения

металлов. Сплавы. Электролиз растворов и расплавов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, железо). Оксиды и гидроксиды металлов.

Демонстрации. Ознакомление с образцами металлов и их соединений, сплавы, взаимодействие металлов с кислородом, кислотами, водой; доказательство амфотерности алюминия и его гидроксида, образцы меди, железа, хрома, их соединений; взаимодействие меди и железа с кислородом; взаимодействие меди и железа с кислотами (серная, соляная), получение гидроксида меди, хрома, оксида меди;

взаимодействие оксидов и гидроксидов металлов с кислотами; доказательство амфотерности соединений хрома (III).

Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Тема 6. Неметаллы (9 ч)

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов.

Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.

Генетическая связь неорганических и органических веществ. Бытовая химическая грамотность

Демонстрации. Образцы неметаллов; модели кристаллических решеток, алмаза, графита, получение аммиака и хлороводорода, растворение их в воде, доказательство кислотно-основных свойств этих веществ. Сжигание угля и серы в кислороде, определение химических свойств продуктов сгорания, взаимодействие конц. серной, конц. и разбавленной азотной кислот с медью, видеофильм «Химия вокруг нас».

Практикум. 1. Решение экспериментальных задач по неорганической химии;

2. решение экспериментальных задач по органической химии;

3. получение, соби́рание и распознавание газов.

Календарно-тематическое планирование в 10 классе, 35 часов (1 час в неделю), практических работ –4, контрольных работ - 2

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Обязательные элементы содержания	Химический эксперимент (оборудование)	Характеристика основных видов деятельности ученика	Основные направления воспитательной деятельности	Д/З	Дата проведения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Раздел 1. Тема 1. Теоретические основы органической химии (3 часа)									
1 (1)	Предмет органической химии.	1	УИН 3	ТХС, его значение. А.М.Бутлерова. <i>Формирование органической химии как науки.</i> Органические вещества. Органическая химия. Номенклатура. Изомерия, радикалы	Демонстрации: Образцы органических веществ и материалов. Шаростержневые модели молекул органических веществ. Плавление, обугливание и горение. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях органических веществ	Использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа. Исследование несложных реальных связей и зависимостей. Объяснение изученных положений на самостоятельно	Гражданское воспитание Физическое воспитание Трудовое воспитание Экологическое воспитание	§ 1- 2, с 10, упр.1-12	1-ая неделя

2 (2)	Электронная природа химических связей в органических соединениях	1	УИН 3	Электронная природа химических связей в органических соединениях, способы ее разрыва.	Демонстрации: Шаростержневые модели молекул органических веществ.	подобранных конкретных примерах Определение сущностных характеристик изучаемого объекта; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления,	Трудовое воспитание Экологическое воспитание	§ 3, с 13, упр. 1-5	2-ая неделя
3 (3)	Классификация органических соединений Решение задач на вывод химических формул	1	КУ	Классификация номенклатура органических соединений Расчетные задачи. Нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания	Демонстрации: Образцы органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ. Алгоритм решения задач, справочные таблицы.	оценки и классификации объектов	Трудовое воспитание Экологическое воспитание Ценностей научного познания	§ 4, задачи в тетради	3-я неделя

Раздел 2. УГЛЕВОДОРОДЫ (12 ч)

Тема 2. Предельные углеводороды (алканы) - 3 часа

1 (4)	Строение алканов. Гомологический ряд.	1	КУ	Классификация и органических соединений.	ЛО № 1. Составление шаростержневых моделей молекул	Использование элементов причинно-следственного и структурно-	Трудовое воспитание Экологическое	§ 5 – 6, с 27, упр. 1-5, 7-11, задачи 1-3	4-ая неделя
----------	---------------------------------------	---	----	--	--	--	--	---	-------------

	Номенклатура и изомерия			<p>Гомологически алканов</p> <p>й ряд, гомологи. Структурная изомерия. Строение алканов. Номенклатура и изомерия номенклатура</p>	<p>функционального анализа для:</p> <ul style="list-style-type: none"> • определения принадлежности веществ к различным классам органических соединений и • объяснения причинно-зависимых связей • характеристик и химических свойства органических соединений 	<p>воспитание</p> <p>Ценностей научного познания</p>		
--	-------------------------	--	--	---	---	--	--	--

2 (5)	Свойства, получение и применение алканов. Циклоалканы.	1	КУ	Физические и химические свойства алканов. Реакция замещения. Получение и применение алканов	Демонстрации. Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение алканов к кислотам, щелочам, раствору перманганата калия и бромной воде.	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: <ul style="list-style-type: none"> • объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; • определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий 	Физическое воспитание Трудовое воспитание Экологическое воспитание	§ 7-8, с 28 Упр.13-21 задачи 4-5	5-ая неделя
----------	---	---	----	---	--	---	--	--	-------------

3 (6)	Правила ТБ Качественно е определение углерод а, водорода и хлора в органически х соединениях .	1	УЗЗ	Исследовать свойства органических соединений, определить их качественный состав.	Практическая работа № 1 Оборудование и материалы для практической работы. Инструкции ТБ.	Духовно- нравственное воспитание Физическое воспитание Трудовое воспитание Экологическое воспитание	с 28, задачи 6, 7	6-ая неделя	
Тема 3. Непредельные углеводороды - 4 ч									
1 (7)	Алкены. Строение, гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Свойства алкенов и их применение	1	УИНЗ	Строение алкенов. Гомологическ ий ряд. Номенклатура ,изомерия: углеродной цепи, положения	Демонстрации: Модели молекул изомеров и гомологов.	Определять: принадлежность веществ к различным классам органических соединений, давать им названия; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;	Трудовое воспитание Экологическое воспитание Ценностей научного познания	§ 9 – 10, упр. 2,6- 9, задача 4, с 43	7-ая недел я

				кратной связи, <i>цис-</i> , <i>транс-изомерия</i> . Химические свойства: реакция окисления, присоединения. Применение алкенов		природу химической связи; составлять уравнения химических реакций, отражающих св-ва органических веществ; характеризовать общие химические свойства органических соединений; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;			
2 (8)	Правила ТБ. Получение этилена и изучение его свойств	1	УЗЗ	Получение этилена, изучение его свойств, способы собирания и распознавания (кач. реакции)	Практическая работа № 2. Оборудование и материалы для практической работы. Инструкции ТБ.		Духовно-нравственное воспитание Физическое воспитание Трудовое воспитание Экологическое воспитание	Индив. задание :под сообще ниео каучук е.	8-ая неделя
3 (9)	Понятие о диеновых углеводородах. Природный каучук.	1	КУ	Алкадиены. Строение, свойства, применение . Природный, синтетический каучуки, резина, эбонит.	Демонстрации: Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения. Коллекция: Знакомство с образцами каучуков	знать важнейшие вещества и материалы для безопасного обращения с горючими и токсичными веществами; организовать свою познавательную деятельность (от постановки цели до	Гражданское воспитание Патриотическое воспитание Трудовое воспитание Экологическое воспитание	§ 11-12, с 49 упр.8, задачи 1, 2	9-ая неделя

4 (10)	Алкины. Строение, гомологический ряд, изомерия, номенклатура, свойства и применение ацетилена.	1	КУ	Строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Применение	Демонстрации: Получение ацетилена карбидным способом. Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетилена.	получения результатов): переводить информацию из текста в таблицу, уметь развернуто обосновывать суждения, приводить доказательства; готовить компьютерные презентации по теме; пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений	5,6,7	§ 13, с 54- 55, упр. 1,6,9, задачи 1, 3, стр.55- 56	10-ая неделя
-----------	---	---	----	--	--	---	-------	---	-----------------

Тема 4. Ароматические углеводороды (арены) - 2 часа.

1 (11)	Арены. Бензол и его гомологи	1	УИНЗ	Строение бензола. Изомерия и номенклатура .Физические и химические свойства бензола	Демонстрации: Бензол как растворитель, горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Окисление толуола.	Определять: принадлежность веществ к различным классам органических соединений; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи; характеризовать: общие химические свойства органических соединений;	Физическое воспитание Трудовое воспитание Экологическое воспитание	§14,15, упр.4-6, с.66-67	11-ая неделя
2 (12)	Генетическая связь ароматических	1	УОИС 3	Обобщить знания об углеводородах,	Справочные таблицы		Трудовое воспитание	Индивидуальные	12-ая неделя

	углеводородов с другими классами углеводородов			показать родство изученных углеводородов и возможности их получения из неорганических веществ. Решение задачи ч нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода по продуктам сгорания.		составлять уравнения реакций, отражающих взаимосвязь различных классов; уметь использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни; выдвигать гипотезы, доказывая их правильность; владеть различными формами устного публичного выступления; знать важнейшие вещества: бензол, толуол.	Экологическое воспитание	задания по решению цепочек превращений	
Тема 5. Природные источники углеводородов -3 часа.									
1 (13)	Природный и попутные нефтяные газы, их состав и применение	1	УИНЗ	Природные источники углеводородов, природный газ и попутный нефтяные газы не только топливо, но и источник сырья для химической промышленности		Объяснять сущность химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; оценки их последствий; экологически грамотного поведения в окружающей среде;	Патриотическое воспитание Трудовое воспитание Экологическое воспитание	§16, упр.4,7, с.78, стр. 79, задачи и1-3	13-ая неделя

2 (14)	Нефть и нефтепродукты. Способы переработки нефти	1	УИНЗ	Состав и свойства нефти, физические и химические способы переработки нефти –перегонка икрекинг.	ЛО № 2. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки (коллекция).	оценки влияния хим.загрязнения окружающей среды на живые организмы; безопасного обращения с горючими и токсичными в-ми; находить нужную	Патриотическое воспитание Трудовое воспитание Экологическое воспитание	Подготов.	14-ая неделя
3 (15)	Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды»	1	УК	Выявление УУД, степеней усвоения, полученных при изучении данной темы		информации по теме в источниках различного типа; использовать компьютерные технологии для обработки, передачи, систематизации информации, оценивать объективно свои учебные достижения; уметь соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности.	Физическое воспитание Трудовое воспитание Экологическое воспитание	Записи	15-ая неделя

Раздел 3. Кислородосодержащие органические соединения (12 часов)
Тема № 6. Спирты и фенолы - 4 часа.

1	Одноатомные	1	КУ	Одноатомны		Уметь самостоя-	Физическое	§20,21,	16-ая
---	-------------	---	----	------------	--	------------------------	------------	---------	-------

(16)	<p>предельные спирты. Строение, свойства, получение, применение</p>			<p>е предельные спирты, Строение молекул, функц. группа. Водород- ная связь. Изомерия и номенклатур а. Свойств а метанола (этанол а), получение и применение. Физиологическое действие спиртов на человека</p>		<p>тельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата). знать важнейшие вещества: этанол, метанол, глицерин; определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений; характеризовать общие химические свойства органических соединений; уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; использовать приобретенные</p>	<p>воспитание Трудовое воспитание Экологическое воспитание</p>	<p>упр.14, с.88, подготовить сообщения</p>	<p>неделя</p>
2 (17)	<p>Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение</p>	1	КУ	<p>Многоатомны е спирты. Этиленгликоль ,глицерин. Свойства. Применени е</p>	<p>Демонстрации: ЛО № 3 Растворение глицерина в воде. Реакция глицерина с гидроксидом меди (II).</p>	<p>знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни составлять уравнения реакций, отражающих взаимосвязь различных классов;</p>	<p>Физическое воспитание Трудовое воспитание Экологическое воспитание</p>	<p>§22, упр. 4, с . 9 2</p>	<p>17-ая неделя</p>

						выдвигать гипотезы, выдвигать гипотезы доказывая их правильность;			
3 (18)	Строение, свойства и применение фенола	1	КУ	Фенолы. Строение . Взаимное влияние атомов в молекуле на примере фенола	Демонстрации: ЛО № 4 Взаимодействие фенола с бромной водой и раствором гидроксида натрия.		Физическое воспитание Трудовое воспитание Экологическое воспитание	§23, 24, упр. 3,4, 6, с.9 8	18-ая неделя
4 (19)	Генетическая связь спиртов и фенола с углеводородами Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из веществ взято в избытке	1	УОИС 3	Генетическая связь спиртов и фенола с углеводородами. Решение расчетных задач по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.		владеть различными формами устного публичного выступления; знать важнейшие вещества: метанол, этанол, глицерин, фенол; соблюдать ТБ, правильно обращаться с реактивами и лабораторным оборудованием.	Трудовое воспитание Экологическое воспитание Ценности научного познания	с.92, задача 1	19-ая неделя
Тема 7. Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты - 4 часа									

1 (20)	Карбонильные соединения – альдегиды и <i>кетон</i> ы. Свойства и применение альдегидов.	1	УИНЗ	Альдегиды .Кетоны. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Формальдегид и ацетальдегид: свойства, получение, применение. Ацетон-представитель кетонов. Применение	Демонстрации: Растворение в ацетоне различных органических веществ ЛО №5 Получение этанала окислением этанола. ЛО № 6 Взаимодействие метанала (этанала) с аммиачным раствором оксида серебра (I) и гидроксида меди (II).	Организовывать самостоятельно и мотивированно свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата). определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений; объяснять зависимость свойств в - в от их состава и строения, природу химической связи; составлять уравнения химических реакций; использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа для определения сущностных характеристик изучаемого объекта; мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз результатов	Физическое воспитание Трудовое воспитание Экологическое воспитание	§25, 26, упр. 10, задача 1, с.106, сообщения о карбоновых кислотах	20-ая неделя
2 (21)	Карбоновые кислоты. Получение, свойства и кислот	1	КУ	Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Применение. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах			Физическое воспитание Трудовое воспитание Экологическое воспитание	§27, 2 с.117	21-ая неделя

						познавательной и практической деятельности уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни совершенствовать умения выполнения химического эксперимента с соблюдением правил ТБ.			
3 (22)	Правила ТБ. «Свойства карбоновых кислот»	1	УЗЗ	Исследовать свойства карбоновых кислот, обусловленные наличием иона водорода и карбоксильной группы.	Практическая работа № 3. Оборудование и материалы для практической работы. Инструкции ТБ.	приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни совершенствовать умения выполнения химического эксперимента с соблюдением правил ТБ. переводить информацию из текста в таблицу; владеть различными	Духовно-нравственное воспитание Физическое воспитание Трудовое воспитание Экологическое воспитание	Задание в тетради	22-ая неделя
4 (23)	Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений. Решение задач	1	УОИС 3	Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений Решение задач			Трудовое воспитание Экологическое воспитание	§27, 28, стр. 116 (схема), упр. 176, с.118	23-ая неделя
	на определение массовой доли выхода продукта от теоретически возможного			на определение массовой доли выхода продукта от теоретически возможного		формами устного выступления; решать расчетные задачи; выдвигать гипотезы и доказывать правильность рассуждений.			

Тема 8. Жиры. Углеводы - 4 часа.

1 (24)	Сложные эфиры. Жиры	1	УИНЗ	Сложные эфиры, Жиры. Нахождение в природе. Свойства. Применение. Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила ТБ со средствами бытовой химии.	<p>Демонстрации: Знакомство с образцами моющих и чистящих средств. Изучение инструкций по их составу и применению</p> <p>ЛО№7. Растворимость жиров, док-во их неопредельного характера, омыление жиров.</p> <p>ЛО № 8 Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств.</p>	<p>Организовывать самостоятельно и мотивированно свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата). определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений; объяснять зависимость свойств в - в от их состава и строения, природу химической связи; составлять уравнения химических реакций; использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа для определения сущностных характеристик изучаемого объекта; передавать</p>	Физическое воспитание Трудовое воспитание Экологическое воспитание	§30.31, упр. 3,7, с.12 8	24-ая неделя
2 (25)	Углеводы. Глюкоза. Олигосахариды. Сахароза	1	УИНЗ	Глюкоза. Строение молекулы .Свойства глюкозы. Применение.	<p>Демонстрации: ЛО №9 Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II), с</p>	<p>Физическое воспитание Трудовое воспитание Экологическое воспитание</p>	§32,33, упр. 6,8, с.14 6	25-ая неделя	

				Сахароза. Свойства, применени е	аммиачным раствором оксида серебра(I). ЛО № 10 Взаимодействие сахарозы гидроксидом кальция.	содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно). уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни совершенствовать умения выполнения химического эксперимента с соблюдением правил ТБ. переводить информацию из текста в таблицу; знать важнейшие вещества мыла, эфирь, глюкозу, сахарозу, крахмал, целлюлозу			
3 (26)	Крахмал и целлюлоза	1	УИНЗ	Крахмал и целлюлоза – представител и природных полимеров. Реакции поликонденсац ии. Физические и химические свойства. Нахождение вприроде. Применение .Ацетатное волокно.	Демонстрации: ЛО № 11. Взаимодействие крахмала с йодом. Гидролиз крахмала. ЛО № 12. Коллекции. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.		Патриотичес кое воспитание Трудовое воспитание Экологическое воспитание	§33,34, упр .16, с.1 46	26-ая неделя
4 (27)	Правила ТБ. «Решение эксперименталь ных задач на получение и распознавание органических веществ»	1	УЗЗ	Идентификаци яорганических соединений	Практическая работа № 4. Оборудование и материалы для практической работы. Инструкции ТБ.		Трудовое воспитание Ценности научного познания	Записи	27-ая неделя

Раздел 4. Азотосодержащие органические соединения (4 часа)

Тема 9. Амины и аминокислоты -2 часа.

1 (28)	Амины. Строение и свойства. Анилин — представитель ароматических аминов	1	УИНЗ	Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Анилин. Свойства, применение. Ацетатное волокно	Демонстрации: Окраска ткани анилиновым красителем.	Определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений знать химические свойства основных классов органических соединений; уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Физическое воспитание Трудовое воспитание Экологическое воспитание	§36, упр.5,9, с.157	28-ая неделя
2 (29)	Аминокислоты. Изомерия, номенклатура. Свойства и применение	1	КУ	Аминокислоты. Изомерия и номенклатура .Свойства. Аминокислоты как амфотер. органические соединения. Применение	Демонстрации: Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот.		Физическое воспитание Трудовое воспитание Экологическое воспитание	§37, упр.14, с.157, задача 1, стр.158	29-ая неделя
Тема 10. Белки -2 часа									
1 (30)	Белки — природные полимеры.	1	КУ	Белки – природные полимеры.	Демонстрации: ЛО№ 13 Цветные реакции на	Знать важнейшие вещества белки; химические свойства основных классов органических соединений; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;	Патриотическое воспитание Физическое воспитание Трудовое воспитание	§38, упр.1-5, с.162 подготовить сообщения	30-ая неделя

	Состав, структура, свойства белков			Состав, структура, свойства. Успехи в получении и синтезе белков.	белки (биуретовая и ксантопротеиновая).	уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни оценивать и корректировать свое поведение в окружающей среде, выполнять практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований	Экологическое воспитание		
2 (31)	Химия и здоровье человека.	1	УИНЗ	Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.	Демонстрации: Образцы лекарственных препаратов и витаминов. Образцы средств гигиены и косметики.		Физическое воспитание Трудовое воспитание Экологическое воспитание	§41, подготовить сообщения по теме	31-ая неделя

Раздел 5. Высокомолекулярные соединения (4 часа)

Тема 11. Синтетические полимеры - 4 часа

1 (32)	Понятие о высокомолекулярных соединениях. Пластмассы и волокна.	1	УИНЗ	Понятия о высокомолекулярных соединениях. Строение молекул.	Демонстрации: Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон	Определять: принадлежность веществ к различным классам органических соединений; знать химические	Патриотическое воспитание Трудовое воспитание	стр.185	32-ая неделя
--------	---	---	------	---	---	---	--	---------	--------------

				Полиэтилен. Полипропилен. Синтетические волокна.		свойства основных классов органических соединений; уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности; оценивать свои учебные достижения, соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности совершенствовать умения выполнения химического эксперимента с соблюдением правил ТБ.	Экологическое воспитание		
2 (33)	Итоговая контрольная № 2 работа по темам «Кислородсодержащие органич. соединения», «Азотсодержащие органические соединения»	1	УК	Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся			Трудовое воспитание Экологическое воспитание Ценности научного познания	Задание в тетради	33-ая неделя
3-4 (34-35)	Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа	1	КУ				Духовно-нравственное воспитание Ценности научного познания	Записи в тетради	34-35-ая неделя

Календарно-тематическое планирование в 11 классе, 35 часов (1 час в неделю), практических работ –3, контрольных работ - 3

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Обязательные элементы содержания	Химический эксперимент (оборудование)	Характеристика основных видов деятельности ученика	Основные направления воспитательной деятельности	Д/З	Дата проведения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы -3 ч									
1 (1)	Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества	1	КУ	Атом. Изотоп. Химический элемент, простое вещество, оксиды, гидроксиды (основания и кислоты), соли	Демонстрации: ПС; плакат «Классификация веществ»; видеофильм «Химические элементы»	Использовать элементы причинно-следственного анализа для объяснения основных законов; знать основные теории химии; проводить самостоятельный поиск химической информации; использовать приобретенные знания для критической	Трудовое воспитание Экологическое воспитание Ценности научного познания	§ 1, упр. 1-3, с. 7; записи в тетради	1 –ая неделя
2 (2)	Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и	1	КУ	Вещество. Химическая реакция	Демонстрации: Презентация	Гражданское воспитание Патриотическое воспитание Трудовое	§ 2, стр.5-6, упр.4-6, стр.7	2 –ая неделя	

	превращения энергии при химических реакциях						воспитание Экологическое воспитание		
3 (3)	Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения	1	КУ	Закон постоянства состава, химическая формула, расчёты по формулам	Демонстрации: Презентация	оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников; устанавливать простейшие формулы веществ по массовым долям элементов	Трудовое воспитание Экологическое воспитание Ценности научного познания	§ 2, стр.6, упр.7, задачи 1,2, стр.7	3 –я неделя

Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов - 4 ч

1 (4)	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Закономерности в изменении свойств химических элементов	1	КУ	ПЗ и ПС, структура ПСХЭ. Причина периодичности в изменении свойств хим. элементов. Периоды и группы. ПЗ и строение атома. Современное понятие о химическом элементе. Современная формулировка ПЗ. Причина периодичности в изменении свойств химических элементов.	Демонстрации: ПСХЭ ДИМ	Находить необходимую информацию в источниках разного типа; переводить информацию из одной знаковой системы в другую (из таблицы в текст). объяснять законы диалектики на примере на	Патриотическое воспитание Трудовое воспитание Экологическое воспитание Ценности научного познания	Задание в тетради.	4 –ая неделя
----------	---	---	----	---	----------------------------------	--	--	--------------------	--------------

2-3 (5-6)	Строение электронных оболочек атомов химических элементов	2	КУ	Атомные орбитали. Электронная классификация элементов Особенности строения электронных оболочек атомов. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Орбитали. Распределение электронов по энергетическим уровням и орбитали. Электронная конфигурация атома	Демонстрации: ПСХЭ ДИМ, таблицы «Электронные оболочки атомов»	конкретных примерах ПС; знать основной закон химии - периодический закон; характеризовать элементы малых периодов по их положению в ПС; формулировать свои мировоззренческие взгляды;	Трудовое воспитание Экологическое воспитание	§ 3-4, стр.22, упр.5-7, задача 1.	5,6 –ая неделя
--------------	---	---	----	--	--	---	---	-----------------------------------	----------------

4 (7)	Валентность. Валентные возможности и размеры атомов химических элементов	1	КУ	Степень окисления и валентные возможности химических элементов, возбужденное состояние атома.	Демонстрации: ПСХЭ ДИМ таблицы «Электронные оболочки атомов»	сравнивать элементы малых и больших периодов;	Трудовое воспитание Экологическое воспитание Ценности научного познания	§ 5, стр.22, упр.11-17,	7 –ая неделя
Тема 3. Строение вещества - 5 ч									

1 (8)	Химическая связь. Ионная и ковалентная химические связи. Типы кристаллических решеток.	1	УК	Химическая связь. Виды химической связи. Ионная связь как особый случай ковалентной полярной связи Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Типы кристаллических решеток. Аморфное состояние в-ва.	Демонстрация: - таблицы «Химическая связь»; - транспаранты «Виды химической связи» - модели кристаллических решеток	Знать понятия «химическая связь» виды связей, типы кристаллических решеток, теорию химической связи; определять тип химической связи в соединениях; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи; использовать	Трудовое воспитание Экологическое воспитание Ценности научного познания	§ 6 (с.24-26), 8, упр. 1-4, (с. 41), задача 1 (с. 42)	8 –ая неделя
2 (9)	Металлическая и водородная связи Типы кристаллических решеток.	1	УК	Водородная связь, её роль в формировании структур биополимеров. Водородная связь	Демонстрация: - таблицы «Химическая связь»; - транспаранты «Виды	мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки и систематизации	Трудовое воспитание Экологическое воспитание	§ 6, 8, упр. 8, задача 2 (с. 41-42)	9 –ая неделя

				<p>как особый случай межмолекулярного взаимодействия. Внутримолекулярная водородная связь и её роль в организации структур биополимеров</p> <p>Металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов</p> <p>Сплавы. Черные и цветные сплавы</p>	<p>химической связи»</p> <p>- модели кристаллических решеток</p>	<p>информации, в практической</p> <p>находить необходимую информацию в источниках разного типа.</p> <p>отделять основную информацию от второстепенной.</p> <p>оценивать объективно свои</p>	<p>Ценности научного познания</p> <p>Трудовое воспитание</p> <p>Ценности научного познания</p>		
3 (10)	Причины многообразия веществ	1	УК	<p>Изотопия.</p> <p>Аллотропия.</p> <p>Изомерия.</p> <p>Гомология</p>				§ 9, упр. 9, (с. 41), задача 3 (с. 42)	10 –ая неделя
4 (11)	<p>Дисперсные системы.</p> <p>Обобщение знаний по темам « Основные законы химии. ПЗ ПС ДИМ, Строение вещества».</p>	1	УОИСЗ	<p>Золи, гели, понятие о коллоидах. Понятие о дисперсной системе.</p> <p>Дисперсная фаза и дисперсионная среда.</p> <p>Классификация дисперсных систем.</p> <p>Коллоидные дисперсные системы. Золи и гели. Значение дисперсных систем</p>	<p>Демонстрации:</p> <p>Образцы пищевых, косметических, биологических и медицинских зелей и гелей.</p> <p>Эффект Тиндалля</p>	<p>учебные достижения,</p> <p>соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности.</p> <p>применять полученные знания для решения задач различного уровня</p> <p>уметь использовать</p>	<p>Трудовое воспитание</p> <p>Экологическое воспитание</p> <p>Ценности научного познания</p>	Задание в тетради.	11 –ая неделя

				в природе и жизни человека		приобретенные знания и умения в практической деятельности			
5 (12)	Контрольная работа № 1 по темам « Основные законы химии. ПЗ ПС ДИМ, Строение вещества».	1	КУ	Выявление УУД, степени их усвоения, полученных при изучении данной темы			Трудовое воспитание Ценности научного познания	Не задано	12 –ая неделя

Тема 4. Химические реакции - 7 ч

1 (13)	Сущность и классификация химических реакций	1	УИНЗ	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии по различным признакам. Особенности реакций в органической химии. Реакции присоединения, полимеризации, замещения и изомеризации в органической химии	Демонстрация: Различные типы химических реакций, видеоопыты по органической химии	Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; создавать самостоятельно алгоритмы познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера;	Трудовое воспитание Экологическое воспитание	§ 11, упр.3, 4,8 задача. 1,2, с. 48	13 –ая неделя
2	Скорость	1	КУ	Химическая	Демонстрация:		Трудовое	§ 12, упр.	14 –ая

(14)	химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций			<p>кинетика. Гомогенная и гетерогенная среда. Энергия активации. Кинетическое уравнение реакции. Катализ, катализатор, ингибитор</p>	<p>ЛО № 1 - влияние на скорость химической реакции: - концентрации; - поверхности соприкосновения реагирующих веществ; - температуры; - катализатора</p>	<p>полученных результатов; оценивать объективно свои учебные достижения; применять полученные знания для решения задач различного уровня;</p>	<p>воспитание Экологическое воспитание Ценности научного познания</p>	<p>1, 4-6 задачи 1-2 (с.63)</p>	неделя
3 (15)	Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактном способом	1	КУ	<p>Химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, условия, влияющие на смещение химического равновесия (принцип Ле-Шателье), константа равновесия Кипящий слой, принцип противотока, принцип теплообмена</p>	<p>Демонстрация: - видеофильм «Основы молекулярно-кинетической теории»</p>	<p>определять характер среды в водных растворах неорганических веществ; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения явлений, происходящих в природе, быту и на производстве</p>	<p>Трудовое воспитание Экологическое воспитание Ценности научного познания</p>	<p>§ 13-14, упр. 7-12, задачи 3, 4 (с. 63)</p>	15 –ая неделя
4 (16)	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Водородный	1	КУ	<p>Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Водородный показатель (рН).</p>	<p>Демонстрация: Таблица растворимости, алгоритм составления реакций ионного обмена.</p>	<p>выбирать критерии для сравнения, сопоставления, оценки и</p>	<p>Трудовое воспитание Ценности научного познания</p>	<p>§ 15-17, упр. 1-3, задача 1 (с. 74)</p>	16 –ая неделя

	показатель (рН) раствора			Реакции ионного обмена		классификации объектов;			
5 (17)	Гидролиз органических и неорганических веществ	1	УИНЗ	Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Гидролиз неорганических и органических соединений.	Демонстрация: ЛО № 2,3 Определение характера среды с помощью универсального индикатора	<p>давать определения, приводить доказательства;</p> <p>искать нужную информацию по заданной теме в источниках различного типа;</p> <p>осуществлять само- и взаимопроверку;</p> <p>совершенствовать навыки проведения химического эксперимента, с соблюдением правил ТБ.</p>	Трудовое воспитание Ценности научного познания	§ 18, упр. 4-11,	17 –ая неделя
6 (18)	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции»	1	УОИСЗ	Применять УУД полученные при изучении тем, в ходе выполнения тренировочных заданий			Трудовое воспитание Экологическое воспитание Ценности научного познания	Подготовит. к контр. работе, задание в тетради	18 –ая неделя
7 (19)	Контрольная работа № 2 по теме « Типы химических реакций	1	УК	Выявление УУД, степени их усвоения, полученных при изучении данных тем			Духовно-нравственное воспитание Трудовое воспитание Экологическое воспитание Ценности научного познания	Не задано	19 –ая неделя

Тема 5. Металлы - 7 ч

1 (20)	Положение металлов в ПСХЭ Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов.	1	КУ	Металлы, s-,p-,d-элементы, металлическая связь, металлическая кристаллическая решетка	Демонстрация: Коллекция: «Металлы».	Характеризовать химические элементы металлы по положению в ПС и строению атомов, химичес-кие свойства металлов, записывать уравнения реак-ций в молекулярном и окислительно-восстановительном виде; владеть навыками	Трудовое воспитание Трудовое воспитание Экологическое воспитание	Металлы введение в тему (с. 77-79) упр. 1-4, (с. 89); § 28, задача 1 (с.89) подгот. сообщения	20-ая неделя
2 (21)	Общие способы получения металлов. Сплавы	1	КУ	Общие способы получения металлов	Демонстрации: - образцы сплавов и изделий них;	организации и участие в коллективной деятельности, самооценка; знать общие способы получения металлов; проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных); выполнять требования, предъявляемые к	Трудовое воспитание Экологическое воспитание	§ 19, упр. 5-6, задачи на выход продукта реакции	21-ая неделя
3 (22)	Электролиз растворов и расплавов	1	УИНЗ	Электролиз растворов и расплавов. Практическое применение электролиза. Электролиз растворов и	Демонстрации: - электролиз раствора сульфата (хлорида) меди		Трудовое воспитание Экологическое воспитание	§ 19, упр. 7-10, 7, 8 задачи 4-5 (с. 89), подгот. сообщения	22-ая неделя

				расплавов электролитов на примере хлорида натрия. Электролитическое получение алюминия.		устному			
4 (23)	Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии	1	КУ	Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Коррозия металлов как окислительно-восстановительный процесс		выступлению; объяснить изменение свойств простых веществ металлов, а также их соединений (оксидов, гидроксидов, гидридов) в пределах одного периода и главной подгруппы ПС, характеризовать химические свойства простых веществ металлов (главных подгрупп 1-3 групп), свойства их соединений (оксидов, гидроксидов), записывать уравнения реакций в молекулярном, ионном и ОВР	Трудовое воспитание Экологическое воспитание Ценности научного познания	§ 20), упр. 11-13, задачи на избыток, недостаток	23-ая неделя
5 (24)	Обзор металлов главных подгрупп (А- групп) периодической системы химических элементов	1	КУ	Металлы главных подгрупп, соединения металлов (оксиды, основания, соли), амфотерность алюминия и его соединений	Демонстрации: - образцы металлов, их оксидов, некоторых солей; - взаимодействие металлов с кислородом, кислотами, водой; - доказательство амфотерности алюминия и его		Трудовое воспитание Экологическое воспитание	§ 21, задания по карточкам, подгот. сообщен.	24-ая неделя

					гидроксида				
6 (25)	Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, железо)	1	КУ	Металлы побочных подгрупп, d-элементы	Демонстрации: - образцы меди, железа, хрома, их соединений; - взаимодействие меди и железа с кислородом; - взаимодействие меди и железа с кислотами (серная, соляная);	Характеризовать физические и химические свойства металлов в сравнении с металлами главных подгрупп, записывать уравнения реакций в молекулярном и окислительно-восстановительном виде, прогнозировать	Физическое воспитание Трудовое воспитание Экологическое воспитание	§ 22, 23, 26-27 упр. 1-4, 7-12, задачи 2, 4 (с. 118)	25-ая неделя
8 (26)	Оксиды и гидроксиды металлов	1	КУ	Оксиды и гидроксиды металлов, их химический характер.	Демонстрации: - получение гидроксида меди, хрома, оксида меди; - взаимодействие оксидов и гидроксидов металлов с кислотами; - доказательство амфотерности	химические свойства соединений металлов (железа, меди, хрома) по степени окисления и характеризовать на примере записи уравнений реакций в молекулярном и ионном	Физическое воспитание Трудовое воспитание Экологическое воспитание	§ 29, упр. 16-18, задача 3, (с. 118)	26-ая неделя

					соединений хрома (III),				
Тема 6. Неметаллы - 9ч									
1 (27)	Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов	1	КУ	Неметаллы, характеристика элементов и простых веществ, ковалентная связь кристаллические решетки (атомная, молекулярная, физические и химические свойства простых веществ неметаллов	Демонстрации: - образцы неметаллов; - модели кристаллических решеток, алмаза, графита, получение аммиака и хлороводорода, растворение их в воде, доказательство кислотно-основных свойств этих веществ	Составлять формулы соединений неметаллов на основе строения их атомов и ЭО, определять вид химической связи, тип кристаллической решетки, характеризовать физические и химические свойства, записывать уравнения химических реакций в молекулярном, ионном и окислительно-восстановительном виде, характеризовать	Трудовое воспитание Экологическое воспитание	§ 30, упр. 1-4, задача 2, стр.138	27-ая неделя

2 (28)	Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты Водородные соединения неметаллов	1	КУ	Оксиды неметаллов: солеобразующие и несолеобразующие, кислотные; физические и химические свойства оксидов Кислородсодержащие кислоты, конц., разбавленная азотная и серная кислоты, окислительные свойства азотной и серной кислот Летучие водородные соединения, их кислотно-основные свойства	Демонстрации: - сжигание угля и серы в кислороде; - определение химических свойств продуктов сгорания - взаимодействие конц. серной, конц. и разбавленной азотной кислот с медью	окислительные свойства азотной, концентрированной серной кислот, расставлять коэффициенты методом электронного баланса; владеть приемами исследовательской деятельности, элементарными умениями прогноза; создавать алгоритмы познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера; формулировать полученные результаты; определять: принадлежность	Трудовое воспитание Экологическое воспитание	§ 31, упр. 5-10, 13 (а), задача 1 (с. 138), 32, упр. 11,13 (б, в), Подготовка к п/р № 3, стр.144	28-ая неделя
3 (29)	Правила ТБ. Решение экспериментальных задач по неорганической химии	1	УЗЗ	Идентификация органических соединений, проведение качественных реакций.	Практическая работа № 1. Оборудование и материалы для практической работы. Инструкции ТБ.	веществ к различным классам органических соединений; извлекать необходимую информацию из источников, созданных в	Трудовое воспитание Ценности научного познания	п/р № 4, стр.144	29-ая неделя

4 (30)	Правила ТБ. Решение экспериментальных задач по органической химии	1	УЗЗ	Идентификация органических соединений, проведение качественных реакций на ионы.	Практическая работа № 2. Оборудование и материалы для практической работы. Инструкции ТБ.	различных знаковых системах; применять полученные при изучении тем знания, умения и навыки при выполнении тренировочных заданий;	Трудовое воспитание Ценности научного познания	п/р № 6, стр.145	30-ая неделя
5 (31)	Правила ТБ. Получение, собирание и распознавание газов	1	УЗЗ	Свойства кислот, расчеты по уравнению, получение газов, способы собирания и их идентификация	Практическая работа № 3. Оборудование и материалы для практической работы. Инструкции ТБ.	называть изученные вещества по тривиальной и международной номенклатуре; определять принадлежность	Физическое воспитание Трудовое воспитание Экологическое воспитание	Работа с цепочкам и превращений	31-ая неделя
6 (32)	Генетическая связь неорганических и органических веществ	1	КУ	Химические свойства основных классов неорганических соединений Классификация и номенклатура органических соединений	Справочные таблицы	веществ к различным классам; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; выполнять химический эксперимент по распознаванию с соблюдением правил ТБ;	Трудовое воспитание Экологическое воспитание	§ 33, упр. (с. 143), работа с цепочкам и превращений	32-ая неделя
7 (33)	Обобщение и систематизация знаний по темам «Металлы» и «Неметаллы»	1	УОИСЗ	Применять УУД полученные при изучении тем, в ходе выполнения тренировочных заданий	Справочные таблицы	знать правила выбора продуктов питания, правильное использование средств бытовой химии, лекарственных препаратов; использовать	Физическое воспитание Трудовое воспитание Экологическое воспитание Ценности научного познания	Задания к контр. работе в тетради	33-ая неделя

8 (34)	Контрольная работа № 3 по темам «Металлы», «Неметаллы»	1	УК	Выявление УУД, степени их усвоения, полученных при изучении данных тем : «Металлы», «Неметаллы»		приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Трудовое воспитание Ценности научного познания	Подготов. сообщен.	34-ая неделя
9 (35)	Бытовая химическая грамотность	1	КУ	Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Бытовая химическая грамотность.	Демонстрация: - видеофильм «Химия вокруг нас»		Духовно-нравственное воспитание Трудовое воспитание Экологическое воспитание Ценности научного познания		35-ая неделя