

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 149 КАЛИНИНСКОГО РАЙОНА
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

ПРИНЯТО

Решением педагогического совета

ГБОУ СОШ № 149

Протокол № 13 от 26 .08.2022г.

УТВЕРЖДАЮ

№ 212 от 29.08.2022г.

Директор ГБОУ СОШ № 149

_____ Степанова Е.В.

Рабочая программа по
Химии

(Наименование предмета в соответствии с учебным планом)

для 10-11 классов

Санкт-Петербург
2022 год

АННОТАЦИЯ

Естественнонаучное образование – один из компонентов подготовки подрастающего поколения к самостоятельной жизни. Наряду с гуманитарным, социально-экономическим и технологическим компонентами образования оно обеспечивает всестороннее развитие личности ребенка за время его обучения и воспитания в школе.

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира, а также в воспитании экологической культуры людей.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в научное миропонимание, в воспитание и развитие учащихся; призвана вооружить учащихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования химических знаний как в старших классах, так и в других учебных заведениях, а также правильно сориентировать поведение учащихся в окружающей среде.

Химия – неотъемлемая часть культуры. Поэтому необходима специальная психологическая подготовка, приводящая учащихся к осознанию важности изучения основного курса химии.

Предмет химии специфичен. Успешность его изучения связана с овладением химическим языком, соблюдением техники безопасности при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами.

Изучение химии в основной школе направлено:

- на освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символики;
- на овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- на развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- на воспитании отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- на 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.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1) Рабочая программа по химии составлена в соответствии с документами:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 №413 (с изменениями и дополнениями)
- Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения российской Федерации от 20.05.2020 года (с изменениями от 23.12.2020 года № 766).
- Основная образовательная программа среднего общего образования ГБОУ СОШ № 149;
- Учебный план ГБОУ СОШ № 149.

Для реализации Рабочей программы используется УМК, включающий:

Учебники для ученика:

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия 10 - 11 класс. М.: Просвещение, 2018

Пособия для учителя:

1. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 10-11классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций / Афанасьева М.Н.. — 2-е изд., доп. — М. : Просвещение, 2017. — 48 с.
2. Химия: уроки в 10 классе : пособие для учителя / Н. Н. Гара. — 2-е изд., перераб. — М. : Просвещение, 2014. — 127 с.
3. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы / И. Г. Хомченко. —2-е изд., испр. и доп. - М.: 2011 - 214 с.
4. В.Б.Воловик, Е.Д. Крутецкая Органическая химия. Упражнения и задачи

Интернет – ресурсы для учителя и ученика:

1. РЕШУ ЕГЭ
2. РЕШУ ОГЭ

При реализации рабочей программы возможно использование дистанционных образовательных технологий.

ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятий, законах и теориях;
- **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и к окружающей среде;
- **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.

В курсе 10 класса закладываются основы знаний по органической химии: теория строения органических соединений А.М. Бутлерова, понятия «гомология», «изомерия» на

примере углеводов, кислородсодержащих и других органических соединений, рассматриваются причины многообразия органических веществ, особенности их строения и свойств, прослеживается причинно-следственная зависимость между составом, строением, свойствами и применением различных классов органических веществ, генетическая связь между различными классами органических соединений, а также между органическими и неорганическими веществами. В конце курса даются некоторые сведения о прикладном значении органической химии.

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 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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты (базовый уровень):

- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность методы познания при решении практических задач;
- сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- сформированность умения проводить эксперименты разной дидактической направленности;
- сформированность умения оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Метапредметные результаты:

- сформированность умения ставить цели и новые задачи в учебе и познавательной деятельности;
- овладение приемами самостоятельного планирования путей достижения цели, умения выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- сформированность умения соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- сформированность умения осуществлять контроль в процессе достижения результата, корректировать свои действия;

- сформированность умения оценивать правильность выполнения учебных задач и соответствующие возможности их решения;
- высокий уровень компетентности в области использования ИКТ;
- сформированность экологического мышления;
- сформированность умения применять в познавательной, коммуникативной и социальной практике знания, полученные при изучении предмета.

Личностные результаты:

- сформированность положительного отношения к химии, что обуславливает мотивацию к учебной деятельности в выбранной сфере;
- сформированность умения решать проблемы поискового и творческого характера;
- сформированность умения проводить самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку на основе критериев успешности;
- сформированность навыков проявления познавательной инициативы в учебном сотрудничестве.

Планируемые результаты изучения учебного предмета «Химия»

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования:

Выпускник научится:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;

- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник получит возможность научиться:

- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

**ФОРМЫ, ПЕРИОДИЧНОСТЬ И ПОРЯДОК ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

- **Промежуточная аттестация** осуществляется в рамках положения о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГБОУ СОШ № 149 Калининского района Санкт-Петербурга.
- **Формы контроля:**

1. Письменная проверка (проверочные, практические, контрольные, творческие работы, рефераты)
2. Устная проверка (устный ответ обучающегося на один или систему вопросов в форме рассказа, беседы)
3. Комбинированная проверка

Всего контрольных работ: 6 часов, в том числе 4 практических работ и 2 контрольные работы.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Оценка теоретических знаний

Отметка «5»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный.

Отметка «4»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»: при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Отметка «1»: отсутствие ответа.

Оценка экспериментальных умений

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

Отметка «5»: работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент проведен 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 при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»: допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Отметка «1»: работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

Оценка умений решать экспериментальные задачи

Отметка «5»: план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; дано полное объяснение и сделаны выводы.

Отметка «4»: план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

Отметка «3»: план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Отметка «2»: допущены две (и более) существенные ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

Отметка «1»: задача не решена.

Оценка умений решать расчетные задачи

Отметка «5»: в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Отметка «4»: в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»: в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»: имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

Отметка «1»: задача не решена.

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 две-три несущественные.

Отметка «2»: работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Отметка «1»: работа не выполнена.

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

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

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 10 класс.

№	Тема раздела	Количество часов
1	Теоретические основы органической химии	3
2	Углеводороды	12
3	Кислородсодержащие органические вещества	12
4	Азотсодержащие соединения	3
5	Высокомолекулярные соединения	4
		Всего 34

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.

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

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 углеводородов и галогенопроизводных.

Практическая работа. Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.

Тема 3. Непредельные углеводороды (4 ч)

Алкены. Строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, *цис-*, *транс-изометрия*. 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. Получение ацетилена карбидным способом. Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетилена. Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения.

Практическая работа. Получение этилена и изучение его свойств.

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

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.

Демонстрации. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

КИСЛОРОДСОДЕРЖАЮЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (12 ч)

Тема 6. Спирты и фенолы (3 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.

Демонстрации. 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 (5 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.

Демонстрации. Получение этаналью окислением этанола. Взаимодействие этаналью (этаналью) с аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксида меди(II). Растворение в ацетоне различных органических веществ.

Практическая работа. Получение и свойства карбоновых кислот.

Тема 8. Сложные эфиры, жиры, углеводы (4ч)

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.

Демонстрации. Растворимость жиров, доказательство их неопределенного 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.

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

АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (3 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.

Тема 10. Белки (1 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. Окраска ткани анилиновым красителем. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая реакции).

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.

Решение расчетных задач на нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 11 класс.

№	Тема раздела	Количество часов
1	Важнейшие химические понятия и законы	4
2	Строение вещества	2
3	Химические реакции	4
4	Растворы	6
5	«Электрохимические реакции»	4

6	Металлы	5
7	Неметаллы	6
8	Химия и жизнь	3
	ВСЕГО:	34

Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (4 часа)

Атом. Химический элемент. Изотопы. Закон сохранения массы и энергии в химии. Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов. Валентность и валентные возможности атомов.

Тема 2. Строение вещества (2 часа)

Основные виды химической связи. Строение кристаллов. Кристаллические решетки.

Тема 3. Химические реакции (4 часа)

Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции. Тепловой эффект химических реакций. Скорость химических реакций. Катализ. Химическое равновесие и способы его смещения.

Тема 4. Растворы (6 часов)

Дисперсные системы и растворы. Способы выражения концентрации растворов. Решение задач по теме «Растворы». Электролитическая диссоциация. Водородный показатель. Реакции ионного обмена. Гидролиз органических и неорганических соединений.

Тема 5. «Электрохимические реакции» (3 часа)

Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов. Коррозия металлов и ее предупреждение. Электролиз.

Тема 6. Металлы (5 часов)

Общая характеристика металлов. Обзор металлических элементов А-групп. Общий обзор металлических элементов Б-групп. Сплавы металлов. Оксиды и гидроксиды металлов.

Тема 7. Неметаллы (6 часов)

Обзор неметаллов. Свойства и применение важнейших неметаллов. Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородосодержащих кислот. Окислительные свойства азотной и серной кислот. Водородные соединения неметаллов. связь неорганических и органических веществ.

Тема 8. Химия и жизнь (3 часа)

Химия в промышленности. Принципы промышленного производства. Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна и стали. Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДЛЯ 10 КЛАССА

№	Тема урока	Химич. эксперимент	Вид контроля
1	Предмет–органическая химия. Основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова.		ТК
2	Электронная природа химических связей в органических соединениях. Способы разрыва связей в молекулах органических веществ.		УО
3	Классификация органических соединений Решение задач на вывод химических формул.		ТК
4	Алканы. Строение алканов, гомологи и изомеры алканов. Номенклатура алканов. Физические и химические свойства алканов. Получение и применение алканов.		ТК
5	Циклоалканы, Строение молекул, гомологический ряд. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.		СР
6	Практическая работа №1. Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.	ПР№1	ПР
7	Электронное и пространственное строение алкенов. Гомология и изомерия алкенов. Свойства, получение и применение алкенов.		ТК
8	Практическая работа №2. Получение этилена и изучение его свойств.	ПР№2	ПР
9	Понятие о диеновых углеводородах. Природный каучук.		ТК
10	Алкины. Ацетилен и его гомологи. Химические и физические свойства. Получение и применение ацетилена		УО
11	Арены. Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола.		СР
12	Гомологи бензола. Свойства. Получение. Применение. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.		ТК
13	Природный и попутные нефтяные газы, их состав и использование. Нефть и нефтепродукты. Перегонка		СР

	нефти. Крекинг нефти. Коксохимическое производство.		
14	Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды»		КР
15	Строение предельных одноатомных спиртов. Изомерия и номенклатура. Свойства метанола (этанола). Водородная связь. Физиологическое действие спиртов на организм человека. Получение спиртов. Применение		ТК
16	Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение Строение, свойства и применение фенола.		СР
17	Генетическая связь спиртов и фенола с углеводородами Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из веществ взято в избытке.		ТК
18	Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Изомерия и номенклатура. Свойства альдегидов. Получение и применение.		ТК
19	Ацетон – представитель кетонов. Строение молекулы. Применение		УО
20	Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Получение и применение.		Т
21	Практическая работа № 3 Получение и свойства карбоновых кислот.	ПР№3	ПР
22	Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.		ТК
23	Строение и свойства сложных эфиров, их применение. Жиры, их строение, свойства и применение. Понятие о синтетических моющих средствах. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.		УО
24	Углеводы. Моносахариды. Глюкоза. Олигосахариды. Сахароза. Крахмал и целлюлоза. Строение и химические свойства. Применение целлюлозы. Ацетатное волокно.	<u>Л.о.</u> Качественные реакции на углеводы	СР
25	Крахмал и целлюлоза. Строение и химические свойства. Применение целлюлозы. Ацетатное волокно.		ТК
26	Практическая работа № 4. Решение экспериментальных	ПР№4	ПР

	задач на получение и распознавание органических веществ.		
27	Амины. Строение и свойства аминов предельного ряда. Анилин как представитель ароматических аминов.		ТК
28	Аминокислоты, их строение, изомерия и свойства.		СР
29	Белки - природные полимеры. Состав и строение белков. Свойства белков. Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков. Химия и здоровье человека		Т
30	Понятие о высокомолекулярных соединениях, зависимость их свойств от строения. Основные методы синтеза полимеров. Классификация пластмасс. Термопластичные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.	<u>Дем.</u> Синтетические волокна	УО
31	<i>Итоговая контрольная работа №2 по темам «Кислородсодержащие органические соединения», «Азотсодержащие органические соединения»</i>		КР№2
32	Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Повторение и обобщение материала темы «Углеводороды»		ТК
33	Решение расчетных задач на нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания. Повторение и обобщение материала темы «Углеводы»		ТК
34	Обобщение знаний по темам «Кислородсодержащие органические соединения», «Азотсодержащие органические соединения»		ТК

Тематическое планирование 11 класс

№	Тема урока	Вид контроля
1	Атом. Химический элемент. Изотопы.	ТК
2	Закон сохранения массы и энергии в химии	ТК
3	Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов.	УО
4	Валентность и валентные возможности атомов	ТК
5	Основные виды химической связи.	СР
6	Строение кристаллов. Кристаллические решетки.	ТК
7	Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции	СР
8	Тепловой эффект химических реакций	УО
9	Скорость химических реакций Катализ	ТК
10	Химическое равновесие и способы его смещения	ТК
11	Дисперсные системы и растворы. Способы выражения концентрации растворов. Решение задач по теме «Растворы»	УО
12	Электролитическая диссоциация. Водородный показатель.	КР
13	Реакции ионного обмена	ТК
14	Гидролиз органических и неорганических соединений	ТК
15	Обобщающий урок	ТК
16	Контрольная работа №1	КР
17	Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов	ТК
18	Коррозия металлов и ее предупреждение	УО

19	Электролиз	
20	Общая характеристика металлов	ТК
21	Обзор металлических элементов А-групп	УО
22	Общий обзор металлических элементов Б-групп	ТК
23	Сплавы металлов	СР
24	Оксиды и гидроксиды металлов	ТК
25	П.Р. №1 Решение экспериментальных задач	ПР
26	Обзор неметаллов. Свойства и применение важнейших неметаллов	ТК
27	Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородосодержащих кислот	УО
28	Окислительные свойства азотной и серной кислот. Водородные соединения неметаллов	СР
29	П.Р. №2 Получение собирание и распознавание газов	ПР
30	Генетическая связь неорганических и органических веществ. Обобщение	УО
31	Контрольная работа № 2	КР
32	Химия в промышленности. Принципы промышленного производства	УО
33	Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна и стали.	УО
34	Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда	УО