Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 2 имени И.М.Еганова»
муниципального образования – городской округ город Скопин Рязанской области

391803, Рязанская область, г. Скопин, ул. К. Маркса, д.90 т. 2-01-49
E-mail: post@school2skopin.ru

УТВЕРЖДАЮ
директор МБОУ «СОШ №2 имени И.М.Еганова»
_____ Е.А. Иванова

Приказ от_31.08.2022 г. № 233

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По ____химии_____

Уровень общего образования
основное общее образование

Учитель Орлова И.В.

Программа разработана на основе Примерной программы основного общего образования и Государственного образовательного стандарта.
8 класс - учебник «Химия»,
Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман; М.Просвещение,2016 г.
9 класс - учебник «Химия»,
Г.Е.Рудзитис,Ф.Г.Фельдман;М.Просвещение,2016 г.
10 класс - учебник «Химия»,
Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман; М.Просвещение,2016 г.
11 класс - учебник «Химия»,
Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман;М.Просвещение,2016 г.

Пояснительная записка

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.

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.

Настоящая рабочая программа разработана на основе Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273-ФЗ(с изменениями);
Федерального образовательного стандарта;
Основной образовательной программы;
Учебного плана школы;
Рабочей программной учебной линии Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана ФГОС;
Учебников Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана Химия 8-11 классы ФГОС. М. Просвещение, 2016г.

Курс рассчитан на 4 года обучения:

- 8 класс – 70 часов , 2 часа в неделю,
- 9 класс - 68 часов , 2 часа в неделю,
- 10А класс – 102 часа , 3 часа в неделю,
- 10Б класс – 35 часов , 1 час в неделю,
- 11Акласс- 35часов, 1 час в неделю,
- 11Бкласс- 35 часов, 1час в неделю

Задачи изучения химии.

- Формирование у учащихся знания основ химической науки,: важнейших факторов, понятий, химических законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера.
- Развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории, в повседневной жизни.
- Формирование специальных умений: обращаться с веществами, выполнять несложные эксперименты, соблюдая правила техники безопасности; грамотно применять знания в общении с природой и в повседневной жизни.
- Раскрытие гуманистической направленности химии, её возрастающей роли в решении главных проблем, стоящих перед человечеством, и вклада в научную картину мира.
- Развитие личности обучающихся: их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в процессе трудовой деятельности.

Основные задачи химии.

-Материальное единство веществ в природе, их генетическая связь, развитие форм от сравнительно простых до более сложных, входящих в состав живых организмов.

- Причинно-следственная зависимость между составом, строением, свойствами и применением веществ.

- Законы природы объективны и познаваемы. Знание законов химии дает возможность управлять химическими превращениями веществ.

- Развитие химической науки служит интересам общества и призвано способствовать решению проблем, стоящих перед человечеством.

Программа включает в себя основы общей, неорганической и органической химии. Главной идеей является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту учащихся. Важно не только добиться усвоения учащимися основных понятий, но и обучить их на этом материале приёмам умственной работы, что составляет важный компонент развивающего обучения.

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

Программа предлагается для работы по новым учебникам химии (8,9,10.11 кл.) авторов Г.Е.Рудзитис и Ф.Г.Фельдман, прошедших экспертизу РАН, РАО и вошедших в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях.

Система заданий готовит учащихся к промежуточной и итоговой аттестации. Кроме того, к традиционным вопросам и заданиям добавлены задания, соответствующие требованиям ЕГЭ, что даёт гарантию качественной подготовки к аттестации, в том числе в форме Единого государственного экзамена.

Учебно-методический комплект:

1.Г.Е.Рудзитис. Химия. 8-11 класс; учеб.для образоват.учреждений.
М. Просвещение, 2016 г.
2.Примерная программа среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень)
3.Радецкий А.М. Дидактический материал по химии 8 – 11 класс. М. Просвещение,2018 г.

Дополнительная литература:

1. Химия в школе: научно-методический журнал. – М. :Российская академия образования; из-во «Центрхимпресс»
2. Кушнарёв А.А. Экспресс-курс по неорганической химии с примерами, задачами, реакциями. 8-9 классы.- М. Школьная пресса.2017.
3. Ерёмин В.В. Сборник задач и упражнений по химии. М. : ООО «Издательский дом «Оникс 21 век», 2016 г.
4. Кузьменко Н.Е. Начала химии: современный курс для поступающих в вузы.-М. Федеративная книготорговая компания .
5. ЕГЭ -2020-2021..Химия: Типовые тестовые задания под редакцией Д.Ю.Добротина.

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 8 класса составлена на основе:

Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273- ФЗ (с изменениями);
Федерального образовательного стандарта;
Основной образовательной программы школы;
Учебного плана школы;
Годового учебного календарного графика на текущий учебный год;
Рабочей программы предметной линии учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. ФГОС. Химия. 8-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений, сост. Гара Н. Н., М. «Просвещение»;
Учебника: Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г. Химия. 8 класс. ФГОС.: учебник для общеобразовательных учреждений / Рудзитис Г. Е. - М.: Просвещение, 2016.

Цели обучения с учетом специфики учебного предмета

Основные **цели** изучения химии направлены:
- на освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- 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 воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- на применение полученных знании 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 окружающее среде.

Задачи обучения.

Одной из важнейших **задач** основного общего образования 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 в реальной жизни, за рамками учебного процесса.
Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в воспитание и развитие обучающихся; она призвана вооружить их основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования этих знаний, а также способствовать безопасному поведению в окружающей среде и бережному отношению к ней. Развитие познавательных интересов в процессе самостоятельного приобретения химических знаний и использование 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 окружающей среде.

Планируемые результаты реализации программы «Формирование УУД» средствами предмета химии:

Личностные универсальные учебные действия

В рамках **ценностного и эмоционального компонентов** будут сформированы:
• гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну;
• уважение к истории, культурным и историческим памятникам;
• эмоционально положительное принятие своей этнической идентичности;
• уважение к другим народам России и мира и принятие их, межэтническая толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству;
• уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;40
• уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;
• потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
• позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.
В рамках **деятельностного (поведенческого) компонента** будут сформированы:
• готовность и способность к участию в школьном самоуправлении в пределах возрастных компетенций (дежурство в школе и классе, участие в детских и молодёжных общественных организациях, школьных и внешкольных мероприятиях);
• готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;
• умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;
• готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;
• потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;
• умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;
• устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
• готовность к выбору профильного образования.
Учащийся 8 класса получит возможность для формирования:
• выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
• готовности к самообразованию и самовоспитанию;
• адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;
• компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;
• морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;
• эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.
Регулятивные универсальные учебные действия
Учащийся 8 класса научится:
• целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
• самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
• планировать пути достижения целей;
• устанавливать целевые приоритеты;
• уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
• принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;

• осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
• адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;
• основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.
Учащийся 8 класса получит возможность научиться:
• самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
• построению жизненных планов во временно2й перспективе;
• при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
• выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
• основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
• осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
• адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;
• адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
• основам саморегуляции эмоциональных состояний;
• прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Учащийся 8 класса научится:
• учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
• формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
• устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
• аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
• задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
• осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
• адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
• адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
• организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
• осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
• работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
• основам коммуникативной рефлексии;

• использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;
• отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.
Учащийся 8 класса получит возможность научиться:
• учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;
• учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
• понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
• продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
• брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
• оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
• осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
• в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
• вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
• следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
• устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
• в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

Познавательные универсальные учебные действия

Учащийся 8 класса научится:
• основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
• проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
• осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
• создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
• осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
• давать определение понятиям;
• устанавливать причинно-следственные связи;
• осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
• обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
• осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
• строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);

• строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
• объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
• основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
• структурировать тексты,включаяумение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;
• работать с метафорами — понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов.
Учащийся 8 класса получит возможность научиться:
• основам рефлексивного чтения;
• ставить проблему, аргументировать её актуальность;
• самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
• выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
• организовывать исследование с целью проверки гипотез;
• делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.
Планируемые результаты реализации программы «Основы смыслового чтения и работы с текстом» средствами предмета химии:
Учащийся 8 класса научится:
• ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл:
— определять главную тему, общую цель или назначение текста;
— выбирать из текста или придумать заголовок, соответствующий содержанию и общему смыслу текста;
— формулировать тезис, выражающий общий смысл текста;
— предвосхищать содержание предметного плана текста по заголовку и с опорой на предыдущий опыт;
— объяснять порядок частей/инструкций, содержащихся в тексте;
— сопоставлять основные текстовые и внетекстовые компоненты: обнаруживать соответствие между частью текста и его общей идеей, сформулированной вопросом, объяснять назначение рисунка, пояснять части графика или таблицы и т. д.;
• находить в тексте требуемую информацию (пробегать текст глазами, определять его основные элементы, сопоставлять формы выражения информации в запросе и в самом тексте, устанавливать, являются ли они тождественными или синонимическими, находить необходимую единицу информации в тексте);
• решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста:
— определять назначение разных видов текстов;
— ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию;
— различать темы и подтемы специального текста;
— выделять не только главную, но и избыточную информацию;
— прогнозировать последовательность изложения идей текста;
— сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме;
— выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов и мыслей;
— формировать на основе текста систему аргументов (доводов) для обоснования определённой позиции;
— понимать душевное состояние персонажей текста, сопереживать им.
• структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавление; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;

• преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;
• интерпретировать текст:
— сравнивать и противопоставлять заключённую в тексте информацию разного характера;
— обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов;
— делать выводы из сформулированных посылок;
— выводить заключение о намерении автора или главной мысли текста.
• откликаться на содержание текста:
— связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников;
— оценивать утверждения, сделанные в тексте, исходя из своих представлений о мире;
— находить доводы в защиту своей точки зрения;
• откликаться на форму текста: оценивать не только содержание текста, но и его форму, а в целом — мастерство его исполнения;
• на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации, обнаруживать недостоверность получаемой информации, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;
• в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию;
• использовать полученный опыт восприятия информационных объектов для обогащения чувственного опыта, высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о полученном сообщении (прочитанном тексте).
Учащийся 8 класса получит возможность научиться:
• анализировать изменения своего эмоционального состояния в процессе чтения, получения и переработки полученной информации и её осмысления.
• выявлять имплицитную информацию текста на основе сопоставления иллюстративного материала с информацией текста, анализа подтекста (использованных языковых средств и структуры текста).
• критически относиться к рекламной информации;
• находить способы проверки противоречивой информации;
• определять достоверную информацию в случае наличия противоречивой или конфликтной ситуации.
Планируемые результаты реализации программы «Формирование ИКТ-компетентности обучающихся» средствами предмета химии:
Учащийся 8 класса научится:
• выступать с аудиовидеоподдержкой, включая выступление перед дистанционной аудиторией;
• участвовать в обсуждении (аудиовидеофорум, текстовый форум) с использованием возможностей Интернета;
• использовать возможности электронной почты для информационного обмена;
• вести личный дневник (блог) с использованием возможностей Интернета;
• осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфолио);
• соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.

8 класс
Рабочая программа курса химии
(разработана на основе Примерной программы основного общего образования и Государственного образовательного стандарта)

Тема 1. Первоначальные химические понятия (19 ч)
Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций. Атомы и молекулы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава вещества. Атомная единица массы. Относительная атомная и молекулярная массы. Количества вещества, моль. Молярная масса. Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений.
Составление химических формул по валентности. Атомно молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.
Демонстрации. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция0 хроматография. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ. Химические соединения количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газов.
Лабораторные опыты. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций. Разложение основного карбоната меди. Реакция замещения меди железом.
Практические работы.
Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием
Очистка загрязненной поваренной соли
Расчетные задачи. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов. Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

Тема 2. Кислород (8 часов)
Кислород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Получение, применение. Круговорот кислорода в природе. Горение. Оксиды. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений. Медленное окисление. Тепловой эффект химических реакций.
Демонстрации. Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха и воды. Определение состава воздуха.
Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами оксидов.
Практическая работа. Получение и свойства кислорода.
Расчетные задачи. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Тема 3. Водород.Кислоты.Соли (6 ч)
Водород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Получение, применение. Водород восстановитель. Кислоты. Нахождение в природе. Состав кислот.

Общие свойства кислот: изменение окраски индикаторов, взаимодействие с металлами, оксидами металлов. Меры предосторожности при работе с кислотами.
Соли. Состав солей, их названия. Составление формул солей.
Демонстрации. Получение водорода в аппарате Киппа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды.
Лабораторные опыты. Получение водорода и изучение его свойств. Взаимодействие водорода с оксидом меди (2).

Тема 4. Вода .Растворы. Основания. (7 ч)
Вода растворитель. Растворимость веществ в воде. Определение массовой доли растворенного вещества.
Вода. Методы определения состава воды анализ и синтез. Вода в природе и способы ее очистки.
Физические и химические свойства воды. Круговорот воды в природе.
Основания. Состав оснований. Щелочи и нерастворимые основания. Химические свойства щелочей: действие индикаторов, взаимодействие с кислотами, с оксидами неметаллов. Меры предосторожности при работе со щелочами. Свойства нерастворимых оснований.
Демонстрации. Анализ воды. Синтез воды.
Практическая работа. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.
Расчетные задачи. Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации.

Тема 5. Основные классы неорганических соединений (9 ч)
Оксиды. Классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Вытеснительный ряд металлов Н.Н.Бекетова. Применение.
Соли. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Способы получения солей.
Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.
Демонстрации. Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора.
Лабораторные опыты. Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.
Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме Основные классы неорганических соединений.

Тема 6. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома (11 ч)
Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Периодический закон Д.И.Менделеева. Периодическая таблица химических элементов. Группы и периоды.
Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева.
Строение атома. Состав атомных ядер. Электроны. Изотопы. Строение электронных

оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева.
Лабораторные опыты. Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

Тема 7. Строение вещества. Химическая связь (7 ч)
Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная и ковалентная полярная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов. Окислительно-восстановительные реакции.
Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Кристаллические и аморфные вещества. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.
Демонстрации. Ознакомление с моделями кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений. Сопоставление физико- химических свойств соединений с ковалентной и ионной связью.

Тема 8. Закон Авогадро. Молярный объем газов (3 ч)
Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.
Расчетные задачи. Объемные отношения газов при химических реакциях. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

Календарно – тематическое планирование по химии 8 класса.

Название раздела химии и темы урока	70 ч (2 ч./нед.)	Дата по программе	Дата по факту
Первоначальные химические понятия (19 ч)		Сентябрь	
Предмет химии. Вещества. Лабораторная работа №1.	1	1неделя	
Практическая работа №1. Правила техники безопасности при работе в хим.кабинете. приемы обращения с лабораторным штативом и со спиртовкой. Использование оборудования по программе «Точка Роста».	2	2-3неделя	
Чистые вещества и смеси. Лабораторная работа №2. Использование лабораторной посуды, «Точка Роста».	1	4неделя	
		4неделя	
Физические и химические явления. Химические реакции. Лабораторная работа №3.	1	Октябрь 5неделя	
Простые и сложные вещества. Лабораторная работа №4.	1	5неделя	
Химический элемент. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.	1	6неделя	
Химические формулы.	1	6неделя	
Решение задач.	1	7неделя	
Валентность. Определение валентности элементов по формулам их соединений.	1	7неделя	
Составление формул соединений по валентности.	1	Ноябрь 8неделя	
Атомно-молекулярное учение в химии. Закон сохранения массы вещества.	1	8неделя	
Количество вещества. Моль – единица количества вещества. Число Авогадро.	1	9неделя	
Молярная масса. Решение задач.	1	9неделя	
Химические уравнения	1	10неделя	
Типы химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения. Лабораторная работа №5,6. Использование реактивов по программе «Точка Роста».	1	Декабрь10неделя	
Вычисления по химическим уравнениям.	1	11неделя	
Обобщающий урок.	1	11неделя	
Контрольная работа №1	1	12неделя	
Кислород.Оксиды.Горение (6 ч)			
Физические и химические свойства кислорода.	1	12неделя	
Окисление. Оксиды. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Лабораторная работа №7.	1	Январь13неделя	
Получение кислорода в лаборатории и промышленности.	1	13неделя	
Практическая работа №3. Получение и свойства кислорода. Использование оборудования по	1	14неделя	

программе «Точка Роста».			
Условия возникновения и прекращения горения, Меры по предупреждению пожаров. Реакции экзо – и эндотермические. Охрана атмосферного воздуха от загрязнения.	1	14неделя	
Обобщающий урок.	1	15неделя	
Водород. Кислоты. Соли. (8 ч)			
Получение водорода в лаборатории. Его физические и химические свойства. Лабораторная работа №8. Использование оборудования по программе «Точка Роста».	1	Февраль 15неделя	
Состав кислот. Соли. Лабораторная работа №10. Использование реактивов по программе «Точка Роста».	1	16неделя	
Общие свойства кислот. Реакции обмена. Лабораторная работа №11,12	1	16неделя	
Практическая работа №4. Реакции обмена между оксидом меди (II) и серной кислотой.	1	17неделя	
Молярный объем газов. Закон Авогадро.	1	17неделя	
Решение задач.	1	Март18неделя	
Обобщение и повторение материала по теме «Водород. Кислоты.соли»	1	18неделя	
Контрольная работа №2	1	19неделя	
Вода. Растворы. Основания. (7 ч)			
Вода в природе. Способы очистки воды, её физические свойства. Вода – растворитель. Охрана водоёмов от загрязнения. Лекция.	1	19неделя	
Решение задач.	1	20неделя	
Практическая работа №5. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества. Использование оборудования по программе «Точка Роста».	1	Апрель 20неделя	
Основания, щелочи, их свойства. Лекция.	1	21неделя	
Основания, щёлочи и их свойства. Лабораторная работа №13.	1	21неделя	
Основания, щёлочи и их свойства. Лабораторная работа №14,15. Использование реактивов по программе «Точка Роста».	1	22неделя	
Обобщение и повторение темы «Основания, щелочи, их свойства»	1	22неделя	
Обобщение сведений о важнейших классах неорганических соединений (6 ч)			
Классификация неорганических соединений. Генетическая связь.	1	23неделя	
Классификация и химические свойства оснований и кислот.	1	23неделя	
Обобщающий урок.	1	24неделя	
Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач. Использование оборудования по программе «Точка Роста». Решение задач.	1	24неделя	

Контрольная работа №3.	1	25неделя	
Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.строение атома (11 ч)			
Первые попытки классификации хим.элементов. Лабораторная работа №16	1	25неделя	
Естественные свойства благородных газов и щелочных металлов. Естественное семейство галогенов.	1	26неделя	
Периодический закон Д.И.Менделеева	1	26неделя	
Порядковый номер элемента – заряд ядра его атома.Состав атомных ядер. Изотопы.	1	27неделя	
Строение электронных оболочек атомов.	1	27неделя	
Состояние электронов в атоме.	1	28неделя	
Периодическая система химических элементов. Малые и большие периоды	1	28неделя	
Периодическая система хим.элементов. Группы и подгруппы.	1	29неделя	
Характеристика хим.элементов главных подгрупп по их положению в периодической системе и строению атома.	1	29неделя	
Значение периодического закона Д.И.Менделеева. Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева.конференция.	1	30неделя Май	
Промежуточная аттестация.	1	30неделя	
Химическая связь (7 ч)			
Электроотрицательность химических элементов. Основные типы химической связи. Ковалентная связь	1	31неделя	
Ковалентные полярные и неполярные связи.	1	31неделя	
Ионная связь	1	32неделя	
Степень окисления.	1	32неделя	
Окислительно-восстановительные реакции.	1	34неделя	
Обобщающий урок	1	35неделя	
Контрольная работа №5	1	36неделя	
Обобщающее повторение (3ч)			
Периодический закон и система химических элементов в свете теории строения атомов.	1	37неделя	
Основные классы неорганических соединений. Генетическая связь.	1	38неделя	

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ 8 КЛАССА

В результате изучения химии ученик должен

знать / понимать

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

уметь

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

- **использовать** приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
  - безопасного обращения с веществами и материалами;
  - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
  - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
  - критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
  - приготовления растворов заданной концентрации.

9 класс
Рабочая программа курса химии
(разработана на основе Примерной программы основного общего образования и Государственного образовательного стандарта)

Повторение основных вопросов 8 класса (6часов)

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете теории строения атома.
Химическая связь. Строение вещества. Типы кристаллических решеток.
Химические свойства оксидов, кислот, оснований, солей. Расчеты по химическим уравнениям.

Тема 1. Электролитическая диссоциация. (15 часов)

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель. Гидролиз солей.

Демонстрации. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.
Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов.
Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».

Тема 2. Подгруппа кислорода. (4часов)

Общая характеристика элементов погруппы кислорода.
Понятие аллотропии на примере кислорода и серы.
Сера. Строение молекул, физические и химические свойства, применение.
Серная кислот. Строение, свойства, применение. Качественная реакция на сульфат-ион.
Молярный объем газов. Закон Авогадро. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях

Демонстрации. Получение озона. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.
Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений. Распознавание сульфат-иона в растворе.
Практическая работа 2. Решение экспериментальных задач.
Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

Тема3. Основные закономерности химических реакций (5часов)

Тепловой эффект химической реакции. Термохимические уравнения, расчеты по ним.

Скорость химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных условий. Химическое равновесие, условия его смещения. Решение задач.
Демонстрации: Опыты, выясняющие зависимость скорости химической реакции от

природы реагирующих веществ, от площади поверхности соприкосновения, от концентрации и температуры.
Расчетные задачи: расчеты по термохимическим уравнениям.

Тема 4. Подгруппа азота. (12 часов)

Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, строение молекулы, физические свойства. Химические свойства азота: взаимодействие с металлами, водородом, кислородом. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение и применение. Соли аммония. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты.
Фосфор. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли.
Минеральные удобрения.
Демонстрации. Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.
Лабораторные опыты. Взаимодействие солей аммония со щелочами. Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.
Практические работы: «Получение аммиака и опыты с ним**» Р**ешение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота».
Расчетные задач: Решение задач на определение массовой (объемной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Тема 5. Подгруппа углерода. (7часов)

Общая характеристика элементов подгруппы углерода. Аллотропия. Явление адсорбции. Оксиды углерода. Угольная кислота и её соли. Качественная реакция на карбонат-ион. Круговорот углерода в природе.
Кремний и его соединения. Силикатная промышленность.
Демонстрации. Получение кремниевой кислоты.
Лабораторные опыты. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат- и силикат-ионы.
Практическая работа. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.
Расчетные задачи: вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержание примеси.

Тема 6. Общие свойства металлов. (3 часа)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Металлическая кристаллическая решетка. Понятие о коррозии металлов и способах защиты от нее (обзорно).

Демонстрации:
1. Образцы металлов. Изучение их электропроводности. Модели кристаллических решеток металлов.
2. Взаимодействие металлов с неметаллами, водой, другими веществами.
3. Опыты по коррозии металлов и защите их от коррозии.

Лабораторный опыт: рассмотрение образцов металлов.

Тема 7. Металлы главных подгрупп I-III групп периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева (6 часов)

Общая характеристика металлов главных подгрупп I-II групп Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева (в сравнении). Натрий и кальций. Строение и свойства. Соединения натрия и кальция. Их свойства. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Характеристика алюминия и его соединений. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Применение алюминия и его сплавов.

Демонстрации:

1. Взаимодействие кальция и натрия с водой.
2. Качественная реакция на ионы кальция и бария.
3. Устранение жесткости воды.
4. Взаимодействие алюминия с водой, кислотами, щелочью, солями.

Лабораторные работы:

1. Ознакомление с важнейшими соединениями-солями натрия, кальция, калия
2. Ознакомление с образцами алюминия и его соединений.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач.

Тема 8. Железо – представитель элементов побочных подгрупп периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева(2 часа)

Железо: строение, свойства. Характеристика соединений железа (II) и (III): оксиды, гидроксиды, соли. Природные соединения железа.

Демонстрации: природные соединения железа, получение гидроксидов железа (II) и (III), их свойства.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач.

Тема 9. ***Промышленные способы получения металлов (2 часа)***

Понятие о металлургии. Металлы в современной технике. Основные способы промышленного получения металлов. Электролиз (обзорно).

Тема 10. Органические соединения (6 часов)

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова. Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.

Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.

Непредельные углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение. Ацетилен. Диеновые углеводороды.

Понятие о циклических углеводородах (циклоалканы, бензол).

Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение.

Кислородсодержащие органические вещества: спирты, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы (общие сведения).

Общие понятия об аминокислотах и белках.

Демонстрации. Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественные реакции на этилен. Образцы нефти и продуктов их переработки.

Календарно – тематическое планирование по химии 9 класс

Название раздела химии и темы урока	70 ч (2 ч./нед.)	Дата по программе	Дата по факту
Повторение основных вопросов курса 8 класса (6 ч)			
Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Манделеева в свете теории строения атомов. Лекция.	1	Сентябрь 1неделя	
Виды химическрй связи.	3	1-2неделя	
	1		
Решение задач.	1	3неделя	
Электролитическая диссоциация (15 ч.)			
Электролитическая диссоциация кислот, щелочей, солей. Лекция	1	3неделя	
Электролитическая диссоциация кислот, щелочей, солей.	1	4неделя	
Сильные и слабые электролиты	1	Октябрь 1неделя	
Реакции ионного обмена. Лабораторная работа №1	2	1-2неделя	
Окислительно-восстановительные реакции.	2	2-3неделя	
Химические свойства кислот.	1	3неделя	
Химические свойства оснований.	1	4неделя	
Химические свойства солей.	1	4неделя	
Расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.	1	Ноябрь 2неделя	
Гидролиз солей.	1	2неделя	
Обобщающий урок	1	3неделя	
Практическая работа №1. Решение экспериментальных задач. С использованием оборудования по программе «Точка Роста».	1	3неделя	
Контрольная работа №1	1	4неделя	
Подгруппа кислорода (4 ч.)			
Положение элементов подгруппы кислорода в периодической системе химических элементов. Понятие аллотропии на примере кислорода и серы. Химические свойства серы.	1	4неделя	
Серная кислота и её свойства. Лабораторная работа №2,3. С использованием реактивов по программе «Точка Роста».	1	Декабрь 2неделя	
Обобщающий урок	1	2неделя	
Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». С использованием оборудования по программе «Точка Роста».	1	3неделя	
Основные закономерности химических реакций. Производство серной кислоты (5 ч)			
Тепловой эффект химической реакции. Термохимические уравнения.	1	3неделя	
Скорость химической реакции. Лабораторная работа №4.Химическое равновесие.	1	4неделя	

Производство серной кислоты контактным способом (1 стадия пр-ва, 1-2 стадия пр-ва)	1	4неделя	
Обобщающий урок	1	5неделя	
Контрольная работа №2	1	5неделя	
Подгруппа азота (12 ч)			
Характеристика элементов подгруппы азота. Химические свойства азота. Аммиак и его свойства. Производство аммиака и его применение. Лекция.	1	Январь 2неделя	
Соли аммония. Лабораторная работа №5.	1	3неделя	
Практическая работа №3. Получение аммиака и опыты с ним. С использованием оборудования по программе «Точка Роста».	1	3неделя	
Решение задач на выход	1	4неделя	
Азотная кислота, состав, свойства, получение, применение. Соли азотной кислоты.	1	4неделя	
Фосфор и его соединения.	1	Февраль 1неделя	
Минеральные удобрения. Лекция. Лабораторная работа №6.	1	1неделя	
Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач.	1	2неделя	
Обобщающий урок.	1	2неделя	
Решение задач.	1	3неделя	
Контрольная работа №3	1	3неделя	
Подгруппа углерода (7 ч)			
Общая характеристика подгруппы углерода. Аллотропия углерода. Лекция.	1	4неделя	
Оксиды углерода	1	Март 1неделя	
Угольная кислота и её соли. Лабораторная работа №7	1	2неделя	
Решение задач на определение массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.	1	2неделя	
Практическая работа №5. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов. Использование оборудования по программе «Точка Роста».	1	3неделя	
Кремний и его соединения. Лабораторная работа №8.	1	3неделя	
Силикатная промышленность. Лабораторная работа №9.	1	Апрель 1неделя	
Общие свойства металлов (3 ч)			
Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева и особенности строения их атомов. Металлическая связь. Сплавы. Лабораторная работа №10. Использование коллекций «Металлы» по программе «Точка Роста».	1	1неделя	
Физические и химические свойства металлов.	1	2неделя	
Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. Электролиз. Коррозия металлов и её	1	2неделя	

предупреждение. Использование прибора для демонстрации электролиза по программе «Точка Роста».			
Металлы главных подгрупп 1 – 3 групп периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева(6 ч)			
Общая характеристика металлов 1 группы главной подгруппы. Лабораторная работа №11.	1	3неделя	
Общая характеристика металлов 2 группы главной подгруппы. Кальций и его соединения. Жесткость воды.	1	3неделя	
Практическая работа №6. Рещение экспериментальных задач. Использование реактивов по программе «Точка Роста».	1	4неделя	
Алюминий и его соединения. Лабораторная работа №12	1	4неделя	
Обобщающий урок.	1	5неделя	
Промежуточная аттестация	1	5неделя	
Железо – представитель элементов побочных подгрупп периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева (2 ч)			
Характеристика железа и его соединений.	1	Май 1неделя	
Практическая работа №7 Решение экспериментальных задач. Использование реактивов по программе «Точка Роста».	1	1неделя	
Металлургия (1 ч)			
Понятие о металлургии. Металлы в современной технике. Доменное производство чугуна. Производство стали. Проблема безысходных производств в металлургии и охрана окружающей среды.	1	2неделя	
Органические соединения(6 ч)			
Органическая химия – химия соединений углерода. Основные положения теории химического строения А.М.Бутлерова.	1	2неделя	
Предельные углеводороды.	1	2неделя	
Непредельные углеводороды	1	3неделя	
Понятие о циклических углеводородах.	1	3неделя	
Кислородосодержащие органические вещества (общие сведения).	1	4неделя	
Общие понятия об аминокислотах и белках.	1	4неделя	

ТРЕБОВАНИЯ КУРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ОСНОВНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ

В результате изучения химии в 9 классе ученик должен

знать / понимать

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

уметь

- ***называть:*** химические элементы, соединения изученных классов;
- ***объяснять:*** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;
- ***характеризовать:*** химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;
- ***определять:*** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
- ***составлять:*** формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева; уравнения химических реакций;
- ***обращаться*** с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- ***распознавать опытным путем:*** кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;
- ***вычислять:*** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для: безопасного обращения с веществами и материалами; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека; критической оценки информации о веществах, используемых в быту; приготовления растворов заданной концентрации.

10 класс

Рабочая программа курса химии (разработана на основе Примерной программы основного общего образования и Государственного образовательного стандарта)

Пояснительная записка

Главная задача совершенствования российского образования — повышение его доступности, качества и эффективности. Это предполагает значительное обновление содержания образования, приведение его в соответствие с требованиями времени и задачами развития страны. Образовательные учреждения должны осуществлять индивидуальный и дифференцированный подход к каждому ученику, стремиться максимально полно раскрыть его творческие способности, обеспечивать возможность успешной социализации.

Рабочая программа по химии составлена в соответствии со статьёй 28 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Согласно действующему базисному учебному плану рабочая программа для 10-го класса предусматривает обучение химии в объеме 1 час в неделю.

Изучение химии в 10 классе направленно на достижение следующих **целей:**

- освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях органической химии;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств органических веществ, оценки роли органической 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 органической химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и 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.

Задачи:

- формирование знаний основ науки - важнейших фактов, понятий, законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера;
- развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, соблюдать правила техники безопасности при работе с веществами в химической лаборатории и в повседневной жизни;
- развитие интереса к химии как возможной области будущей практической деятельности;
- развитие интеллектуальных способностей и гуманистических качеств личности;
- формирование экологического мышления, убежденности в необходимости охраны окружающей среды.

Рабочая программа ориентирована на учебник: Рудзитис Г.Е. Химия. Органическая химия 10 класс.: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый уровень / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман – 14-е издание – М.: Просвещение, 2016 . – 192 с.

Образовательная область «Химия» представляет одну из базовых курсов общего образования. Ее роль в системе школьного образования обусловлена значением науки химии в познании законов природы и материальной жизни общества. Без химических знаний сегодня невозможно представить научную картину мира, так как окружающий

мир- это мир органических и неорганических веществ, претерпевающих различные превращения, лежащие в основе многих явлений природы. Химические процессы лежат в основе многочисленных производств, продукция которых широко применяется в быту. Умелое обращение. С химическими веществами в повседневной жизни убережет человека от нанесения ущербасебе, человечеству, природе в целом.

В курсе 10 класса изучается органическая химия, теоретическую основу которой составляют современная теория строения органических соединений, показывающая единство химического, электронного и пространственного строения, явления изомерии и гомологии, классификация и номенклатура органических соединений. Весь курс органической химии пронизан идеей зависимости свойств вещества от состава и строения, от характера функциональных групп, а так же генетических связей между классами органических соединений.

В данном курсе содержатся важнейшие сведения об отдельных веществах и синтетических материалах, о лекарственных препаратах, способствующих формированию здорового образа жизни и общей культуры человека.

Учащиеся должны усвоить и применять в своей деятельности основные положения химической науки, получают представление о многообразии органических соединений и их химических свойствах, способах получения и классификации. Они узнают о практическом значении органических соединений для сельского хозяйства, производства, медицины и человека.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся.

Результаты обучения приведены в графе «Требования к уровню подготовки», которые сформулированы в деятельностной форме и полностью соответствуют стандарту. Представленная в рабочей программе последовательность требований к каждому уроку соответствует усложнению проверяемых видов деятельности.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные и практические работы (предусмотренные Примерной программой). Нумерация лабораторных работ (ввиду специфики курса) дана в соответствии с их расположением в перечне лабораторных и практических работ, представленном в Примерной программе. Все лабораторные и практические работы являются этапами комбинированных уроков и могут оцениваться по усмотрению учителя.

Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации.

Образовательные компетенции учащихся 10-го класса.

1. Сравнение, сопоставление, классификация, ранжирование объектов по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям. Умение различать факт, мнение, доказательство, гипотезу, аксиому
2. Определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. Комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них.
3. Исследование несложных практических ситуаций, выдвижение предположений, понимание необходимости их проверки на практике. Использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ
4. Самостоятельно на основе опорной схемы формулируют определения основных понятий курса химии 10-ого класса.

5. Творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения; самостоятельное выполнение различных творческих работ; участие в проектной деятельности.
6. Определение структуры и его характеристика объекта познания, поиск функциональных связей и отношений между частями целого. Разделение процессов на этапы, звенья.

Содержание информационной компетенции учащихся 10-го классов.

1. Умение извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа рисунков, объектов, моделей, коллекций.
2. Умение работать с химическими словарями и справочниками в поиске значений химических терминов.
3. Умение пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации.
4. Умение делать сообщения объемом 4-5 печатных листов.
5. Умение пользоваться ИНТЕРНЕТ для поиска учебной информации о химических объектах.
6. Способность передавать содержание прослушанного текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания.

Содержание коммуникативной компетенции учащихся 10-го классов

1. Способность передавать содержание прослушанного текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания.
2. Умение перефразировать мысль (объяснить «иными словами»).
3. Осознанное и беглое чтение текстов различных стилей и жанров, проведение информационно-смыслового анализа текста. Использование различных видов чтения (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.
4. Выбор и использование выразительных средств языка и знаковых систем (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.) в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения.
5. Владение монологической и диалогической речью. Умение вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение).

Содержание рефлексивной компетенции

1. Самостоятельная организация учебной деятельности (постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств и др.).
2. Владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные последствия своих действий. Поиск и устранение причин возникших трудностей.
3. Соблюдение норм поведения в окружающей среде.
4. Владение умениями совместной деятельности: согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива; учет особенностей различного ролевого поведения (лидер, подчиненный и др.).
5. Оценивание своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей. Использование своих прав и выполнение своих обязанностей как гражданина, члена общества и учебного коллектива.

10А класс
Рабочая программа курса химии
(разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования.

Повторение основных вопросов по неорганической химии (4 часа)

Тема 1. Теория химического строения органических соединений А.М.Бутлерова (6 часов)
Органическая химия, взаимосвязь органических и неорганических веществ. Основные положения теории химического строения органических веществ А. М. Бутлерова. Изомерия. Изомеры. Значение теории.
Демонстрации:
1.Образцы органических веществ.
2.Шаростержневые модели молекул.

Т е м а 2. Углеводороды* (30 *часа)

Углеводороды (предельные, непредельные, ароматические). Гомологический ряд предельных углеводородов (алканы), изомерия, номенклатура. Метан: строение, свойства.

Непредельные углеводороды (алкены, алкины, алкадиены); гомологические ряды, изомерия и номенклатура непредельных.

Этилен - строение, свойства. Ацетилен - строение, свойства. Бутадиен-1,3 - строение, свойства. Ароматические углеводороды (арены). Бензол - строение, свойства. Применение углеводородов, некоторые способы получения.

Природные источники углеводородов: природный газ, нефть, способы переработки.
Демонстрации:
1.Модели молекул.
2.Коллекция каучуков и образцов резины.
3.Видеофильм «Органическая химия. Ч. 1».

Лабораторная работа №1: изготовление моделей молекул углеводородов.
Лабораторная работа №2 Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки и коксования каменного угля.
Практическая работа №1.Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.
Практическая работа № 2Получение этилена и опыты с ним.

Тема 3.*Кислородосодержащие органические соединения*(28 часов)

Спирты (одноатомные и многоатомные). Гомологический ряд, изомерия и номенклатура одноатомных спиртов. Этанол - строение, свойства. Глицерин - свойства. Фенол - строение, свойства.

Альдегиды. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура, строение и свойства на примере уксусного альдегида.

Одноосновные карбоновые кислоты. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура, свойства на примере уксусной кислоты.

Сложные эфиры. Жиры. Реакция этерификации. Гидролиз жиров.

Углеводы. Глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза. Некоторые свойства на примере глюкозы. Применение кислородсодержащих соединений. Некоторые способы получения спиртов, альдегидов, карбоновых кислот. Генетическая связь между разными классами органических веществ.

Демонстрации:

1. Горение этанола.
2. Взаимодействие этанола с натрием.
3. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра.
4. Компакт-диск «Сложные химические соединения в повседневной жизни».
5. Видеофильм «Органическая химия. Ч. 3 и 4».

Лабораторные работы .1.Качественная реакция на глицерин. **2.**Получение этаналя окислением этанола.
3. Окисление метаналя(Этаналя) **.4.**Растворимость жиров.
5.Сравнение свойств мыла и СМС **6.** Взаимодействие раствора глюкозы со свежеосаждённым гидроксидом меди (П) **7.**Взаим-ие сахарозы с гидроксидом кальция**.8.К**ачественная реакция на крахмал: взаимодействие раствора крахмала с раствором йода **9.**Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон **.**
Практическая работа №3. Получение и свойства карбоновых кислот.
Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.
Практическая работа №5. Решение экспериментальных задач.

Т е м а 4. Азотосодержащие соединения (20 часов)

Амины. Строение, свойства (в сравнении с аммиаком), гомологический ряд предельных аминов (анилин - обзорно), изомерия, номенклатура.

Аминокислоты. Гомологический ряд, номенклатура, изомерия, строение, свойства.
Белки. Структуры белков, пептидная связь. Гидролиз белков, денатурация, цветные реакции. Применение азотсодержащих соединений, биологическая роль белков.
Нуклеиновые кислоты.

Демонстрации:

1. Некоторые свойства аминокислот.
2. Растворение, осаждение белка, денатурация.
3. Видеофильм «Органическая химия. Ч. 5».
4. Компакт-диск «Сложные химические соединения в повседневной жизни».

Лабораторный опыт: цветные реакции на белок.

Тема 5. Синтетические высокомолекулярные вещества и полимерные материалы на их основе (8 часов)

Общие понятия (мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации). Реакции полимеризации и поликонденсации. Пластмассы, каучуки, волокна.

Демонстрации:

1. Коллекция «Волокна».
2. Коллекция «Пластмассы».
3. Коллекция «Каучуки».

Лабораторный опыт:1. работа с коллекцией пластмасс, каучуков, волокон.
2.Изучение свойств термопластичных полимеров.
3 Определение хлора в поливинилхлориде.

Практическая работа №6.Распознавание пластмасс и волокон.

Повторение основных вопросов курса органической химии и решение качественных и расчётных задач (6 часов).

Календарно – тематическое планирование по химии 10А класса.

Название раздела химии и темы урока	102 ч (3 ч./нед.)	Дата по программе	Дата по факту
		Сентябрь	
Тема 1.Теория химического строения органических соединений А.М.Бутлерова (6часов)			
Изомерия. Значение теории химического строения	2	1неделя	
Электронная природа химических связей в органической химии.	2	2неделя	
Классификация органических соединений.	2	3неделя	
Тема 2. Углеводороды(30часов)			
Предельные углеводороды. Метан, строение молекулы метана. sp3-гибридизация.	2	4 неделя	
Гомологический ряд метана. Пространственное строение предельных углеводородов. Лабораторная работа №1. Использование коллекции «Набор моделей атомов для составления моделей молекул» по программе «Точка Роста».			
Изомерия и номенклатура предельных углеводородов	2	Октябрь 1 неделя	
Химические свойства предельных углеводородов	2		
Получение и применение алканов			
Решение задач на нахождение молекулярной формулы газообразного вещества	2	2неделя	
Практическая работа №1. Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах. Использование оборудования по программе «Точка Роста».	1	3неделя	
Этилен, строение молекулы. Гомологический ряд этилена. Изомерия и номенклатура.	2	4 неделя	
Химические свойства алкенов. Применение и получение алкенов.	2	Ноябрь 1 неделя	
Практическая работа №2. Получение этилена и опыты с ним.	2	2 неделя	
Диеновые углеводороды. Природный каучук, его строение и свойства.	2	3 неделя	

Ацетилен, его строение, свойства и применение.	3		
Контрольная работа №2.Непредельные углеводороды.	1	4 неделя	
Бензол, его строение, свойства, получение и применение.	2	Декабрь 1 неделя	
Гомологи бензола.	2	2 неделя	
Природные и попутные нефтяные газы, их состав и использование.	2	3 неделя	
Нефть, её состав. Переработка нефти. Лабораторная работа №2. Использование коллекции «Нефть и нефтепродукты», «Точка Роста».	2	4неделя	
Контрольная работа №3. Углеводороды.	1	Январь 2 неделя	
Тема 3. Кислородосодержащие органические соединения(28часов)			
Одноатомные спирты, состав, строение, свойства, получение и применение	3	3 неделя	
Понятие о многоатомных спиртах. Лабораторная работа №3. Использование реактивов по программе «Точка Роста».	2	4 неделя	
Строение, свойства и применение фенола.	3	Февраль 1 неделя	
Генетическая связь между углеводородами и спиртами. Решение задач. Зачёт.	3	2 неделя	
Альдегиды – строение, свойства, получение и применение. Лабораторная работа №4,5. Использование реактивов по программе «Точка Роста».	2	3 неделя	
Предельные и непредельные одноосновные карбоновые кислоты	4	4неделя	
Практическая работа №3.Получение и свойства карбоновых кислот. Использование оборудования по программе «Точка Роста».	1	Март 1 неделя	
Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач. Использование реактивов по программе «Точка Роста».	1	2 неделя	
Сложные эфиры. Жиры. Понятие о СМС.	2	3 неделя	
Контрольная работа №4.	1	4 неделя	
Глюкоза – строение, свойства, получение, применение. Лабораторная работа №9. Использование реактивов по программе «Точка Роста».	3	Апрель 1 неделя	
Крахмал. Целлюлоза. Лабораторная работа №10-11.	4	2неделя	
Тема 4. Азотсодержащие соединения(20часов)			
Амины.	3	3 неделя	
Анилин.	3		
Аминокислоты.	3	4неделя	
Белки, строение, структура. Значение белков.	3		

Химические свойства белков. Лабораторная работа №12. Решение задач разных типов.	7		
Тема 5. Высокомолекулярные соединения(8часов)		Май	
Общие понятия химии ВМС.	2	1неделя	
Классификация пластмасс.	1		
Полиэтилен. Поливинилхлорид. Лабораторная работа №13,14. Использование коллекций « Пластмассы», «Точка Роста».	2		
Синтетические волокна	2	2неделя	
Стереорегулярные каучуки.	1		
Тема 6. Обобщение и систематизация знаний по органической химии(6 часов)			
Углеводороды.	2	3неделя	
Кислородосодержащие соединения.	2		
Решение задач на нахождение формулы.	2	4неделя	

10Б класс
Рабочая программа курса химии
(разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования.

Тема 1. Теория химического строения органических соединений А.М.Бутлерова (3 часа)
Органическая химия, взаимосвязь органических и неорганических веществ. Основные положения теории химического строения органических веществ А. М. Бутлерова. Изомерия. Изомеры. Значение теории.
Демонстрации:
1.Образцы органических веществ.
2.Шаростержневые модели молекул.

Т е м а 2. Углеводороды* (13 *часов)

Углеводороды (предельные, непредельные, ароматические). Гомологический ряд предельных углеводородов (алканы), изомерия, номенклатура. Метан: строение, свойства.

Непредельные углеводороды (алкены, алкины, алкадиены); гомологические ряды, изомерия и номенклатура непредельных.

Этилен - строение, свойства. Ацетилен - строение, свойства. Бутадиен-1,3 - строение, свойства. Ароматические углеводороды (арены). Бензол - строение, свойства. Применение углеводородов, некоторые способы получения.

Природные источники углеводородов: природный газ, нефть, способы переработки.
Демонстрации:
1.Модели молекул.
2.Коллекция каучуков и образцов резины.
3.Видеофильм «Органическая химия. Ч. 1».

Лабораторная работа №1: изготовление моделей молекул углеводородов.
Лабораторная работа №2 Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки и коксования каменного угля.
Практическая работа №1.Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.
Практическая работа № 2Получение этилена и опыты с ним.

Тема 3.*Кислородосодержащие органические соединения*(12 часов)

Спирты (одноатомные и многоатомные). Гомологический ряд, изомерия и номенклатура одноатомных спиртов. Этанол - строение, свойства. Глицерин - свойства. Фенол - строение, свойства.

Альдегиды. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура, строение и свойства на примере уксусного альдегида.

Одноосновные карбоновые кислоты. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура, свойства на примере уксусной кислоты.

Сложные эфиры. Жиры. Реакция этерификации. Гидролиз жиров.
Углеводы. Глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза. Некоторые свойства на примере глюкозы. Применение кислородсодержащих соединений. Некоторые способы получения спиртов, альдегидов, карбоновых кислот. Генетическая связь между разными классами органических веществ.
Демонстрации:

6. Горение этанола.
7. Взаимодействие этанола с натрием.
8. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра.
9. Компакт-диск «Сложные химические соединения в повседневной жизни».
10. Видеофильм «Органическая химия. Ч. 3 и 4».

Лабораторные работы .1.Качественная реакция на глицерин. **2.**Получение этаналя окислением этанола.
3. Окисление метаналя(Этаналя) **.4.**Растворимость жиров.
5.Сравнение свойств мыла и СМС **6.** Взаимодействие раствора глюкозы со свежеосаждённым гидроксидом меди (П) **7.**Взаим-ие сахарозы с гидроксидом кальция**.8.К**ачественная реакция на крахмал: взаимодействие раствора крахмала с раствором йода **9.**Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон **.**
Практическая работа №3. Получение и свойства карбоновых кислот.
Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.

Т е м а 4. Азотосодержащие соединения (4 часа)
Амины. Строение, свойства (в сравнении с аммиаком), гомологический ряд предельных аминов (анилин - обзорно), изомерия, номенклатура.

Аминокислоты. Гомологический ряд, номенклатура, изомерия, строение, свойства.
Белки. Структуры белков, пептидная связь. Гидролиз белков, денатурация, цветные реакции. Применение азотсодержащих соединений, биологическая роль белков.
Нуклеиновые кислоты.
Демонстрации:

5. Некоторые свойства аминокислот.
6. Растворение, осаждение белка, денатурация.
7. Видеофильм «Органическая химия. Ч. 5».
8. Компакт-диск «Сложные химические соединения в повседневной жизни».

Лабораторный опыт: цветные реакции на белок.

Тема 5. Синтетические высокомолекулярные вещества и полимерные материалы на их основе (3 часа)

Общие понятия (мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации). Реак-

ции полимеризации и поликонденсации. Пластмассы, каучуки, волокна.

Демонстрации:

4. Коллекция «Волокна».
5. Коллекция «Пластмассы».
6. Коллекция «Каучуки».

Лабораторный опыт:1. работа с коллекцией пластмасс, каучуков, волокон.

2.Изучение свойств термопластичных полимеров.

3 Определение хлора в поливинилхлориде.

Повторение основных вопросов курса органической химии (3 часа)

Календарно – тематическое планирование по химии 10Б класса.

Название раздела химии и темы урока	**35 ч (1 ч./нед.)**	**Дата по программе**	**Дата по факту**
		Сентябрь	
Тема 1.Теория химического строения органических соединений А.М.Бутлерова (3часа)			
Изомерия. Значение теории химического строения	1	1неделя	
Электронная природа химических связей в органической химии.	1	2неделя	
Классификация органических соединений.	1	3неделя	
Тема 2. Углеводороды(13часов)			
Предельные углеводороды. Метан, строение молекулы метана. sp3-гибридизация.	1	4 неделя	
Гомологический ряд метана. Пространственное строение предельных углеводородов. Лабораторная работа №1. Использование коллекции «Набор моделей атомов для составления моделей молекул» по программе «Точка Роста».			
Изомерия и номенклатура предельных углеводородов	1	Октябрь 1 неделя	
Химические свойства предельных углеводородов			
Получение и применение алканов			
Решение задач на нахождение молекулярной формулы газообразного вещества	1	2неделя	
Практическая работа №1. Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах. Использование оборудования по программе «Точка Роста».	1	3неделя	
Этилен, строение молекулы. Гомологический ряд этилена. Изомерия и номенклатура.	1	4 неделя	
Химические свойства алкенов. Применение и получение алкенов.	1	Ноябрь 1 неделя	
Практическая работа №2. Получение этилена и	1	2 неделя	

опыты с ним.			
Диеновые углеводороды. Природный каучук, его строение и свойства.	1	3 неделя	
Ацетилен, его строение, свойства и применение.			
Контрольная работа №2.Непредельные углеводороды.	1	4 неделя	
Бензол, его строение, свойства, получение и применение.	1	Декабрь 1 неделя	
Гомологи бензола.	1	2 неделя	
Природные и попутные нефтяные газы, их состав и использование.	1	3 неделя	
Нефть, её состав. Переработка нефти. Лабораторная работа №2. Использование коллекции «Нефть и нефтепродукты», «Точка Роста».	1	4неделя	
Контрольная работа №3. Углеводороды.	1	Январь 2 неделя	
Тема 3. Кислородосодержащие органические соединения(12часов)			
Одноатомные спирты, состав, строение, свойства, получение и применение	1	3 неделя	
Понятие о многоатомных спиртах. Лабораторная работа №3. Использование реактивов по программе «Точка Роста».	1	4 неделя	
Строение, свойства и применение фенола.	1	Февраль 1 неделя	
Генетическая связь между углеводородами и спиртами. Решение задач. Зачёт.	1	2 неделя	
Альдегиды – строение, свойства, получение и применение. Лабораторная работа №4,5. Использование реактивов по программе «Точка Роста».	1	3 неделя	
Предельные и непредельные одноосновные карбоновые кислоты	1	4неделя	
Практическая работа №3.Получение и свойства карбоновых кислот. Использование оборудования по программе «Точка Роста».	1	Март 1 неделя	
Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач. Использование реактивов по программе «Точка Роста».	1	2 неделя	
Сложные эфиры. Жиры. Понятие о СМС.	1	3 неделя	
Контрольная работа №4.	1	4 неделя	
Глюкоза – строение, свойства, получение, применение. Лабораторная работа №9. Использование реактивов по программе «Точка Роста».	1	Апрель 1 неделя	
Крахмал. Целлюлоза. Лабораторная работа №10-11.	1	2неделя	
Тема 4. Азотсодержащие соединения(4часа)			
Амины.	1	3 неделя	

Анилин.			
Аминокислоты.	1	4неделя	
Белки, строение, структура. Значение белков.	1		
Химические свойства белков. Лабораторная работа №12.			
Тема 5. Высокомолекулярные соединения(3часа)		Май	
Общие понятия химии ВМС.	1	1неделя	
Классификация пластмасс.			
Полиэтилен. Поливинилхлорид. Лабораторная работа №13,14. Использование коллекций « Пластмассы», «Точка Роста».	1		
Синтетические волокна	1	2неделя	
Стереорегулярные каучуки.			
Тема 6. Обобщение и систематизация знаний по органической химии(3 часа)			
Углеводороды.	1	3неделя	
Кислородосодержащие соединения.			
Решение задач на нахождение формулы.	1	4неделя	

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения химии на базовом уровне в 10 классе ученик должен

знать / понимать:

 важнейшие химические понятия: химическая связь, электроотрицательность, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

 основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

 основные теории химии: строения органических соединений;

 важнейшие вещества и материалы: серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь:

 называть изученные вещества по « тривиальной» или международной номенклатуре;

 определять: валентность и степень окисления химических элементов в органических соединениях, тип химической связи в органических соединениях, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

 характеризовать: общие химические основных классов органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

 объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи в органических веществах, зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

 выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ;

 проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

 определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

 экологически грамотного поведения в окружающей среде;

 оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

 безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

 критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

11 класс
Рабочая программа курса химии
(разработана на основе Примерной программы основного общего образования и Государственного образовательного стандарта)

Глава 1. ВАЖНЕЙШИЕ ПОНЯТИЯ И ЗАКОНЫ ХИМИИ (1 час)

Химический элемент. Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии, закон постоянства состава.

Глава 2. ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН И ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА В СВЕТЕ УЧЕНИЯ О СТРОЕНИИ АТОМА (5 часов)

Периодический закон, структура Периодической системы, орбиталь, энергетические уровни, подуровни, S-, p-, d-элементы. Значение периодического закона. Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов. Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.

Демонстрации: комплект таблиц «Электронные оболочки атомов».

Глава 3. СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА (5 часов)

Основные типы химической связи: ковалентная (полярная и неполярная), водородная, ионная, металлическая; механизмы их образования. Характеристики химической связи. Пространственное строение неорганических и органических веществ. Кристаллические решётки. Причины многообразия веществ. Дисперсные системы.

Демонстрации:
1. Таблицы «Химическая связь».
2. Модели кристаллических решёток.
3. Транспаранты «Виды химической связи».

Глава 4. ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ (6 часов)

Классификация химических реакций. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость реакций. Химическое равновесие. Условия, влияющие на смещение химического равновесия (принцип Ле - Шателье). Производство серной кислоты контактным способом. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты.

Степень и константа диссоциации. Реакции ионного обмена. Гидролиз органических и неорганических соединений.

Демонстрации:

1. Реакции экзо- и эндотермические.
2. Влияние на скорость химической реакции:

а) концентрации реагирующих веществ;

б) поверхности соприкосновения реагирующих веществ;

в) температуры;

г) катализатора.

Глава 5. МЕТАЛЛЫ *(6 часов)*

Металлы. Характеристика элементов и простых веществ. Общие способы получения металлов. Электролиз. Коррозия металлов и ее предупреждение. Обзор металлов элементов А-групп. Общий обзор металлов элементов Б-групп. Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо, никель, платина. Сплавы металлов. Оксиды и гидроксиды металлов. Оксиды и гидроксиды металлов.

Демонстрации:

1. Образцы металлов, их оксидов, некоторых солей.
2. Доказательство амфотерности алюминия.
3. Взаимодействие железа, меди, хрома с соляной и серной кислотами.
4. Взаимодействие оксидов и гидроксидов металлов с кислотами.
5. Образцы сплавов и изделий из них.
6. Видеофильмы «Металлы главных подгрупп», «Металлы побочных подгрупп».

Глава 6. НЕМЕТАЛЛЫ (6 часов)

Неметаллы. Характеристика элементов и простых веществ. Углерод и кремний – неметаллы IV А группы. Азот и фосфор - неметаллы V А группы. Кислород и сера - неметаллы VI А группы. Фтор и хлор- неметаллы VII А группы. Водородные соединения неметаллов, оксиды неметаллов, кислородсодержащие кислоты, окислительные свойства азотной и серной кислот. Генетическая связь неорганических и органических веществ.

Демонстрации:

1. Образцы неметаллов.
2. Модели кристаллических решётка графита.

Глава 7. ХИМИЯ И ЖИЗНЬ *(6 часов)*

Бытовая химическая грамотность. Продукты питания. Бытовая химия. Мебель. Лекарственные препараты. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Способы защиты окружающей среды и способы очистки и утилизации промышленных отходов.

Практическое занятие1: Решение экспериментальных задач по неорганической химии.

Практическое занятие2: Решение экспериментальных задач по органической химии

Практическое занятие №3. Получение и собирание газов.

Календарно – тематическое планирование по химии 11 класс

№ п/п	Тема урока	Дата по программе	Дата по факту
Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (1 ч)			
2	Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	1неделя	
Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов (4 ч)			
3	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов химических элементов	2неделя	
4	Строение электронных оболочек атомов химических элементов	3неделя	
5	Валентность. Валентные возможности и размеры атомов химических элементов	4неделя	
6	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Закономерности в изменении свойств химических элементов	5неделя	
Тема 3. Строение вещества (5 ч)			
7	Химическая связь. Ионная и ковалентная химические связи	6неделя	
8	Металлическая и водородная связи	7неделя	
9	Типы кристаллических решёток и свойства веществ	8неделя	
10	Дисперсные системы. Обобщение знаний по темам 1 – 3	9неделя	
11	Контрольная работа №1 «СТРОЕНИЕ АТОМА. СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА»	10неделя	
Тема 4. Химические реакции (7 ч)			
12	Анализ контрольной работы. Сущность и классификация химических	11неделя	

	реакций		
13	Окислительно-восстановительные реакции	12неделя	
14	Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций	13неделя	
15	Химическое равновесие. Принцип ЛеШателье. Производство серной кислоты контактным способом	14неделя	
16	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов. Водородный показатель (pH) раствора	15неделя	
17	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции»	16неделя	
18	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2 «ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ»	17неделя	
Тема 5. Металлы (5 ч)			
19	Положение металлов в ПСХЭ Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов.	18неделя	
20	Общие способы получения металлов	19неделя	
21	Электролиз растворов и расплавов	20неделя	
22	Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов	21неделя	
23	Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, железо)	22неделя	
24	Оксиды и гидроксиды металлов	23неделя	
Тема 6. Неметаллы (8ч)			
25	Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Водородные соединения неметаллов	24неделя	
26	Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты	26неделя	
27	Инструктаж по Т/Б. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2. РЕШЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЗАДАЧ ПО НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ	27неделя	
28	Инструктаж по Т/Б. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3. РЕШЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЗАДАЧ ПО ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ	28неделя	
29	Инструктаж по Т/Б. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4. ПОЛУЧЕНИЕ, СОБИРАНИЕ И РАСПОЗНАВАНИЕ ГАЗОВ	29неделя	
30	Генетическая связь неорганических и органических веществ.	30неделя	
31	Обобщение и систематизация знаний по темам «Металлы» и «Неметаллы»	31неделя	
32	Промежуточная аттестация	32неделя	
33	Анализ контрольной работы.	33неделя	
34	Итоговый урок	34-35неделя	

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен **знать/понимать:**

• важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, QxN4YJhq, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

• основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

• основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

• важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь:

• называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;

• определять валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

• характеризовать элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений;

строение и химические свойства изученных органических соединений;

• объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

• выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

• проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, интернет-ресурсов);

• использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью:

• объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

• определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

• экологически грамотного поведения в окружающей среде;

• оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

• безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

• приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

• критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Используемый УМК:

1. Н.Н. Гара. Программы и примерное тематическое планирование курса химии к учебникам химии авторов Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман для 8-9 классов и 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень).
2. Рудзитис Г.Е. Химия. Основы общей химии. 11 класс: учеб. Для общеобразоват. учреждений: базовый уровень – М.: Просвещение, 2016
3. Гара Н.Н. Уроки в 11 классе: пособие для учителя общеобразоват. учреждений – М.: Просвещение, 2009
4. Рябов М.А. Сборник задач, упражнений и тестов по химии: 11класс к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана «Химия: 11 класс» - М.: Издательство «Экзамен», 2016
5. Радецкий А.М. Химия. Дидактический материал. 10-11 классы6 пособие для учителей общеобразоват. учреждений – М.: Просвещение, 2017

СОГЛАСОВАНО
Протокол заседания
ШМО учителей
естественнонаучного цикла

от «__22_» июня 2022 г. № 1
Руководитель ШМО (ГМО)
_____ /_____/

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
Машкова И.А. /_____/

«__31__» _ августа _ 2022года

ПРИНЯТО
Решение педагогического совета
МБОУ «СОШ №2 имени И.М.Еганова»
от «_31_» _августа__2022 г. Пр. № _8_

Подписано цифровой подписью: Иванова Елена Анатольевна
DN: cn=Иванова Елена Анатольевна, o=МБОУ «СОШ №2 имени И.М. Еганова» г. Скопина, ou, email=sosh2.skopin@ruazangov.ru, c=RU
Дата: 2022.09.03 15:22:17 +03'00'