Муниципальное образование город Краснодар
муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
муниципального образования город Краснодар
средняя общеобразовательная школа № 95
имени Героя Советского Союза Ивана Романенко

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
от 29.08.2022 года протокол № 1
Председатель_____И.Б.Пасичник

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: E7EC1F71B637F744D77CB13AA54FC72561C7218F
Владелец: Пасичник Инна Борисовна
Действителен: с 05.03.2022 по 29.05.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По Химии

Уровень образования (класс) среднее общее образование, (10-11 класс)

Количество часов 68 часов

Учитель МАОУ СОШ № 95, разработавший рабочую программу, Свириденко Юлия Анатольевна

Программа разработана в соответствии с ФГОС СОО с учётом основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ СОШ № 95

на основе рабочей программы по химии Г.Е.Рудзитиса,Ф.Г.Фельдмана.10-11 классы: учеб.пособие для общеобразоват. организаций:базовый уровень / М.Н.Афанасьева.-2-е изд.-М..:Просвещение,2018 год.

I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

Личностные результаты:

1. Гражданское воспитание: готовность к выполнению обязанностей гражданина и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни; сформированность признания основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность; сформированность признания ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному урегулированию отношений в группе или социальной организации; сформированность представления о правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности; готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в общественно значимой деятельности; сформированность идей интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; уважительное отношение к национальному достоинству людей, их религиозным убеждениям; готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

2. Патриотическое воспитание: сформированность сознания российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите; уважение к своему народу, своему краю, своей Родине, историческому прошлому и настоящему многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн); сформированность уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения; уважение культуры, традиций и обычаев народов, проживающих в Российской Федерации.

3. Духовное и нравственное воспитание: нравственное сознание и поведение на основе сформированности общечеловеческих ценностей, толерантного поведения в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём

взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; сформированность гуманистических ценностей, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению и мировоззрению; сформированность способности к сопереживанию и позитивного отношения к людям, в том числе к инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь; сформированность нравственной позиции в поведении, сознательный выбор добра, на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия); развитые компетенции сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

4. Эстетическое воспитание: готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; способность к эстетическому отношению к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

5. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: сформированная ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы; готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивнооздоровительной деятельностью; принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью; неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

6. Трудовое воспитание: осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов; готовность обучающихся к трудовой

профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности; готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей;формирование интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей;

7. **Экологическое воспитание:** сформированность экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира как источнику жизни на Земле; сформированность понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; сформированность умений и навыков разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; сформированность правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей; готовность применять знания, полученные при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии.

8. **Ценность научного познания:** сформированность мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; сформированность понимание представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с окружающей средой, о роли химии в познании этих закономерностей; готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; сформированность познавательных мотивов, направленных

на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений; сформированность познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; готовность к обучению и познанию, способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направления обучения в дальнейшем.

Метапредметные результаты:

-сформированность умения ставить цели и новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;

-овладение приёмами самостоятельного планирования путей достижения целей, умения выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

-сформированность умения соотносить свои действия с планируемыми результатами;

-сформированность умения осуществлять контроль в процессе достижения результата, корректировать свои действия;

-сформированность умения оценивать правильность выполнения учебных задач и собственные возможности их решения;

-сформированность умения анализировать, классифицировать, обобщать, выбирать основания и критерии для установления причинноследственных связей;

-сформированность умения приобретать и применять новые знания; -сформированность умения создавать простейшие модели, использовать схемы, таблицы, символы для решения учебных и познавательных задач;

-овладение на высоком уровне смысловым чтением научных текстов; -сформированность умения эффективно организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность, работать индивидуально с учётом общих интересов;

-сформированность умения осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачами коммуникации;

-высокий уровень компетенции в области использования ИКТ; -сформированность экологического мышления; сформированность умения применять в познавательной, коммуникативной и социальной практике знания, полученные при изучении предмета.

Предметные результаты

-сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

-владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

-владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

-сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям;

-владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

-сформированность умения классифицировать органические вещества и реакции по разным признакам;

-сформированность умения описывать и различать изученные классы органических веществ;

-сформированность умения делать выводы; умозаключения из наблюдений, химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными;

сформированность умения структурировать изученный материал и химическую информацию, получаемую из разных источников;

-сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;

-сформированность умения анализировать и оценивать последствия производственной и бытовой деятельности, связанной с переработкой органических веществ;

-овладение основами научного мышления, технологией исследовательской и проектной деятельности;

-сформированность умения проводить эксперименты разной дидактической направленности;
-сформированность умения оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования на базовом уровне <u>выпускник научится:</u>

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- понимать физический смысл периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строения;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средств различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ, с целью их идентификации и объяснения области применения;

- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;

- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для их безопасного применения в практической деятельности;

- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);

- проводить опыты по распознаванию органических веществ (глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков) в составе пищевых продуктов и косметических средств;

- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;

- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;

- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;

- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;

- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ- металлов и неметаллов;

- проводить расчеты на нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;

- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;

- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурными формулами веществ;

- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах

Интернета, научно- популярных статьях, с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;

- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством (экологических, энергетических, сырьевых), роль химии в решении этих проблем.

Выпускник получит возможность научиться:

- иллюстрировать примерами становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;

- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;

- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной и неполярной), ионной, металлической и водородной- с целью определения химической активности веществ;

- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиально возможности получения органических соединений заданного состава и строения;

- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

Личностные УУД:

- сформированность положительного отношения к химии, что обуславливает мотивацию к учебной деятельности в выбранной сфере;

- сформированность умения решать проблемы поискового и творческого характера;

- сформированность умения проводить самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку на основе критериев успешности;

- сформированность готовности следовать нормам природо- и здоровьесберегающего поведения;

- сформированность прочных навыков, направленных на саморазвитие через самообразование.

Коммуникативные УУД:

- развитие потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, учувствовать в дискуссии;

- развитие способностей открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

Регулятивные УУД:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

- оценивать последствия достижения поставленной цели для себя и окружающих людей;

- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;

- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты.

Познавательные УУД:

- уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;

- понимание необходимости здорового образа жизни;

- потребность в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;

- сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Личностные результаты Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности Организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и

способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

10 класс (1 ч. в неделю; всего 34 ч).

Теория химического строения органических соединений.

Природа химических связей

Органические вещества. Органическая химия. Становление органической химии как науки. Теория химического строения веществ. Углеродный скелет. Изомерия. Изомеры.

Состояние электронов в атоме. Энергетические уровни и подуровни. Электронные орбитали. s- электроны и p- электроны. Спин электрона. Спаренные электроны. Электронная конфигурация. Графические электронные формулы.

Электронная природа химических связей, сигма и пи связь. Метод валентных связей.

Классификация органических соединений. Функциональная группа.

Углеводороды

Предельные углеводороды (алканы). Возбужденное состояние атома углерода. Гибридизация атомных орбиталей. Электронное и пространственное строение алканов.

Гомологи. Гомологическая разность. Гомологический ряд. Международная номенклатура органических веществ. Изомерия углеродного скелета.

Метан. Получение, физические и химические свойства метана. Реакции замещения (галогенирование), дегидрирования и изомеризации алканов. Цепные реакции. Свободные радикалы. Галогенопроизводные алканов.

Кратные связи. Непредельные углеводороды. Алкены. Строение молекул, гомология, номенклатура и изомерия. Sp^2- гибридизация.Этен (этилен).

Изомерия положения двойной связи. Пространственная изомерия (стереоизомерия).

Получение и химические свойства алкенов. Реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидратация), окисления и полимеризации алкенов. Правило Марковникова. Высокомолекулярные соединения. Качественные реакции на двойную связь.

Алкадиены (диеновые углеводороды). Изомерия и номенклатура. Дивинил (бутадиен-1,3). Изопрен (2-метилбутадиен-1,3).Сопряженные двойные связи. Получение и химические свойства алкадиенов. Реакция присоединения (галогенирования) и полимеризации алкадиенов.

Алкины. Ацетилен (этин) и его гомологи. Изомерия и номенклатура. Межклассовая изомерия. Sp-гибридизация. Химические свойства алкинов. Реакции присоединения, окисления полимеризации алкинов.

Арены (ароматические углеводороды). Изомерия и номенклатура. Бензол. Бензольное кольцо. Толуол. Изомерия заместителей.

Химические свойства бензола и его гомологов. Реакции замещения (галогенирования, нитрование), окисление и присоединение аренов. Пестициды. Генетическая связь аренов с другими углеводородами.

Природные источники углеводородов. Природный газ. Нефть. Попутные нефтяные газы. Каменный уголь.

Переработка нефти. Перегонка нефти. Ректификационная колонна. Бензин. Лигроин. Керосин. Крекинг нефтепродуктов. Термический и каталитический крекинги. Пиролиз.

Кислородсодержащие органические соединения.

Кислородсодержащие органические соединения. Одноатомные предельные спирты. Функциональная группа спиртов. Изомерия и номенклатура спиртов. Функциональная группа спиртов. Изомерия и номенклатура спиртов. Метанол (метиловый спирт). Этанол (этиловый спирт). Первичный, вторичный и третичный атомы углерода. Водородная связь.

Получение и химические свойства спиртов. Спиртовое брожение. Ферменты. Водородные связи. Физиологическое действие метанола и этанола. Алкоголизм.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Химические свойства предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Фенолы. Ароматические спирты. Химические свойства фенола. Качественная реакция на фенол.

Карбонильные соединения. Карбонильная группа. Альдегидная группа. Альдегиды. Кетоны. Изомерия и номенклатура.

Получение и химические свойства альдегидов. Реакции окисления и присоединения альдегидов. Качественные реакции на альдегиды.

Карбоновые кислоты. Карбоксильная группа (карбоксогруппа). Изомерия и номенклатура карбоновых кислот. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Получение одноосновных предельных карбоновых кислот. Химические свойства предельных одноосновных карбоновых кислот. Муравьиная кислота. Уксусная кислота. Ацетаты.

Сложные эфиры. Номенклатура. Получение, химические свойства сложных эфиров. Реакция этерификации. Щелочной гидролиз сложного эфира (омыление).

Жиры. Твердые жиры, жидкие жиры. Синтетические моющие средства.

Углеводы. Моносахариды. Глюкоза. Фруктоза. Олигосахариды. Дисахариды. Сахароза.

Полисахариды. Крахмал. Гликоген. Реакция поликонденсации. Качественная реакция на крахмал. Целлюлоза. Ацетилцеллюлоза. Классификация волокон.

Азотсодержащие органические соединения.

Азотсодержащие органические соединения. Амины. Аминогруппа. Анилин. Получение и химические свойства анилина.

Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Биполярный ион. Пептидная (амидная) связь. Химические свойства аминокислот. Пептиды. Полипептиды. Глицин.

Белки. Структура белковой молекулы (первичная, вторичная , третичная, четвертичная). Химические свойства белков. Денатурация и гидролиз белков. Цветные реакции на белки.

Азотсодержащие гетероциклические соединения. Пиридин. Пиррол. Пиримидин. Пурин. Азотистые основания.

Нуклеиновые кислоты. Нуклеотиды. Комплементарные азотистые основания.

Химия и здоровье человека. Фармакологическая химия.

Химия полимеров

Полимеры. Степень полимеризации. Мономер. Структурное звено. Термопластичные полимеры. Стереорегулярные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Политетрафторэтилен.

Термореактивные полимеры. Фенолформальдегидные смолы. Пластмассы. Аминопласты. Пенопласты.

Природный каучук. Резина. Эбонит.

Синтетические каучуки.

Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

11 КЛАСС

(1ч в неделю; всего 34 часа)

Теоретические основы химии

Важнейшие химические понятия и законы. Химический элемент. Атомный номер. Массовое число. Нуклиды. Радионуклиды. Изотопы.

Закон сохранения массы веществ. Закон сохранения и превращения энергии. Дефект массы.

Периодический закон. Электронная конфигурация. Графическая электронная формула. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов, s-,p-,d-,f-элементы. Лантаноиды. Актиноиды. Искусственно полученные элементы. Валентность. Валентные возможности атома. Водородные соединения.

Строение вещества. Ионная связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электронная формула. Металлическая связь. Водородная связь.

Гибридизация атомныхорбиталей.

Кристаллы: атомные, молекулярные, ионные, металлические. Элементарная ячейка.

Полиморфизм. Полиморфные модификации. Аллотропия. Изомерия. Гомология. Химический синтез.

Химические реакции. Окислительно-восстановительные реакции. Реакции разложения, соединения, замещения, обмена. Экзотермические и эндотермические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Тепловой эффект реакции. Закон Гесса. Термохимические уравнения. Теплота образования. Теплота сгорания.

Скорость химической реакции. Активированный комплекс. Закон действующих масс. Кинетическое уравнение реакции.

Катализ. Катализатор. Ингибитор. Гомогенный и гетерогенный катализ. Каталитические реакции.

Химическое равновесие. Принцип ЛеШателье.

Растворы. Дисперсные системы. Грубодисперсные системы (суспензии и эмульсии). Коллоидные растворы (золи). Аэрозоли.

Способы выражения концентрации растворов. Молярная концентрация (молярность).

Электролиты. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Константа диссоциации. Водородный показатель. Реакции ионного обмена.

Гидролиз органических веществ. Гидролиз солей.

Электрохимические реакции. Гальванический элемент. Электроды. Анод. Катод. Аккумулятор. Топливный элемент. Электрохимия.

Ряд стандартных электродных потенциалов. Стандартные условия. Стандартный водородный электрод.

Коррозия металлов. Химическая и электрохимическая коррозия.

Электролиз. Электролиз водных растворов. Электролиз расплавов.

Неорганическая химия

Металлы. Способы получения металлов. Легкие и тяжелые металлы. Легкоплавкие и тугоплавкие металлы. Металлические элементы А- и Б- групп. Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо. Никель. Платина.

Сплавы. Легирующие добавки. Черные металлы. Цветные металлы. Чугун. Сталь. Легированные стали.

Оксиды и гидроксиды металлов.

Неметаллы. Простые вещества- неметаллы. Углерод. Кремний. Азот. Фосфор. Кислород. Сера. Фтор. Хлор.

Кислотные оксиды. Кислородсодержащие кислоты. Серная кислота. Азотная кислота.

Водородные соединения неметаллов.

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

Химия и жизнь

Химическая промышленность. Химическая технология.

Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Черная металлургия. Производство чугуна. Доменная печь. Агломерация. Производство стали. Кислородный конвертер. Безотходное производство.

Химия в быту. Продукты питания. Бытовая химия. Отделочные материалы. Лекарственные препараты. Экологический мониторинг. Предельно допустимые концентрации.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

Таблица: Тематическое планирование.

Класс 10						
Раздел	Кол-во часов		Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
	Авторская	Рабочая				
1.Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей	3	3	Тема 1.1. Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей	3	Различать три основных типа углеродного скелета: разветвленный, неразветвленный, циклический. Определять наличие атомов углерода и водорода в органических веществах. Изображать электронные конфигурации атомов элементов с помощью электронных и графических формул. Перечислять принципы классификации органических соединений. Личностные УУД: умение оценивать свою деятельность с точки зрения нравственных и правовых норм, эстетических ценностей. Коммуникативные УУД: умения слушать, отвечать на вопросы и аргументировать свою точку зрения; уважительно относиться к окружающим ; слушать и слышать партнера. Познавательные УУД: умения определять понятия; устанавливать аналогии; излагать мысли в устной и письменной форме. Регулятивные УУД: умения самостоятельно оценивать и	1-8

					аргументировать свою деятельность и действия одноклассников; определять цель урока и ставить задачи; выбирать эффективные способы решения поставленных целей	
2. Углеводороды	9	9	Тема 2.1. Предельные углеводороды - алканы	1	Объяснять пространственное строение молекул углеводородов. Изготавливать модели молекул. Составлять уравнения реакций , характеризующих химические свойства углеводородов. Решать расчетные задачи на вывод формул органического вещества. С помощью качественных реакций доказывать непредельных характер алкенов и алкинов. Личностные УУД: умение оценивать свою деятельность с точки зрения нравственных и правовых норм, эстетических ценностей. Коммуникативные УУД: умения слушать, отвечать на вопросы и аргументировать свою точку зрения; уважительно относиться к окружающим ; слушать и слышать партнера. Познавательные УУД: умения определять понятия; устанавливать аналогии; излагать мысли в устной и письменной форме. Регулятивные УУД: умения самостоятельно оценивать и аргументировать свою деятельность и действия одноклассников;	1-8
			Тема 2.2. Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены и алкины)	4		
			Тема 2.3. Арены (ароматические углеводороды)	1		
			Тема 2.4. Природные источники и переработка углеводородов	2		
3. Кислородсодержащие	11	11	Тема 3.1. Спирты и фенолы	3	Изображать общую формулу одноатомных предельных спиртов. Объяснять образование водородной связи и ее влияние на физические свойства спиртов.	1-8
			Тема 3.2. Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты	3		

органические соединения			Тема 3.3. Сложные эфиры. Жиры	2	Составлять структурные формулы спиртов и их изомеров, называть спирты по международной номенклатуре. Характеризовать физиологическое действие метанола и этанола. Проводить качественную реакцию на многоатомные спирты. Объяснять зависимость свойств фенола от строения его молекулы, взаимное влияние атомов в молекуле на примере фенола. Составлять уравнения реакций характеризующих химические свойства фенола. Проводить качественные реакции на альдегиды. Составлять уравнения реакций , подтверждающих свойства альдегидов. Составлять формулы изомеров и гомологов карбоновых кислот и называть их по международной номенклатуре. Составлять уравнения реакций, характеризующие свойства карбоновых кислот. Отличать муравьиную кислоту от уксусной с помощью химических реакций. Личностные УУД: умение оценивать свою деятельность с точки зрения нравственных и правовых норм, эстетических ценностей. Коммуникативные УУД: умения слушать, отвечать на вопросы и аргументировать свою точку зрения; уважительно относиться к окружающим; слушать и слышать партнера. Познавательные УУД: умения определять понятия; устанавливать аналогии; излагать мысли в устной и письменной форме.	
			Тема 3.4. Углеводы	3		

					Регулятивные УУД: умения самостоятельно оценивать и аргументировать свою деятельность и действия одноклассников; определять цель урока и ставить задачи; выбирать эффективные способы решения поставленных целей	
4. Азотсодержащие органические соединения	5	5	Тема 4.1. Азотсодержащие органические соединения	5	Называть аминокислоты по международной номенклатуре и составлять уравнения реакций, характеризующих их свойства. Объяснять биологическую роль белков и их превращений в организме. Проводить цветные реакции на белки. Объяснять биологическую роль нуклеиновых кислот. Пользоваться инструкцией к лекарственным препаратам. Личностные УУД: умение оценивать свою деятельность с точки зрения нравственных и правовых норм, эстетических ценностей. Коммуникативные УУД: умения слушать, отвечать на вопросы и аргументировать свою точку зрения; уважительно относиться к окружающим; слушать и слышать партнера. Познавательные УУД: умения определять понятия; устанавливать аналогии; излагать мысли в устной и письменной форме.	1-8

					Регулятивные УУД: умения самостоятельно оценивать и аргументировать свою деятельность и действия одноклассников; определять цель урока и ставить задачи; выбирать эффективные способы решения поставленных целей	
5. Химия полимеров	6	6	Тема 5.1. Химия полимеров	6	Записывать уравнения реакций полимеризации. Перечислять природные источники каучука. Практически распознавать органические вещества, используя качественные реакции. Личностные УУД: умение оценивать свою деятельность с точки зрения нравственных и правовых норм, эстетических ценностей. Коммуникативные УУД: умения слушать, отвечать на вопросы и аргументировать свою точку зрения; уважительно относиться к окружающим; слушать и слышать партнера. Познавательные УУД: умения определять понятия; устанавливать аналогии; излагать мысли в устной и письменной форме. Регулятивные УУД: умения самостоятельно оценивать и аргументировать свою деятельность и действия одноклассников; определять цель урока и ставить задачи; выбирать эффективные способы решения поставленных целей	1-8
ИТОГО: 34 часов						

КЛАСС 11						
1.Теоретические основы химии	20	20	Повторение курса органической химии	1		
			Тема 1.1. Важнейшие химические понятия и законы	4	Называть важнейшие характеристики химического элемента. Применять закон сохранения массы веществ при составлении уравнений химических реакций. Записывать электронные и электронно-графические формулы атомов химических элементов. Характеризовать порядок заполнения электронами энергетических уровней и подуровней в атомах. Объяснять физический смысл периодического закона. Определять валентные возможности атомов химических элементов; типы кристаллических решеток; типы химических связей; принадлежность соединений к определенному классу неорганических соединений и записывать уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства вещества и способы его получения. **Личностные УУД:** умение оценивать свою деятельность с точки зрения нравственных и правовых норм, эстетических ценностей. **Коммуникативные УУД:** умения слушать, отвечать на вопросы и аргументировать свою точку зрения; уважительно относиться к окружающим слушать и слышать партнера. **Познавательные УУД:** умения определять понятия; устанавливать аналогии; излагать мысли в устной и письменной форме.	1-8
			Тема 1.2. Строение вещества	3		
			Тема 1.3. Химические реакции	3		
			Тема 1.4.Растворы	5		
			Тема 1.5. Электрохимические реакции	4		

					Регулятивные УУД: умения самостоятельно оценивать и аргументировать свою деятельность и действия одноклассников; определять цель урока и ставить задачи; выбирать эффективные способы решения поставленных целей	
2.Неорганическая химия	11	11	Тема 2.1. Металлы	5	Давать сравнительную характеристику свойств, способов получения и областей применения металлов и неметаллов; записывать генетический ряд; уравнения окислительно-восстановительных реакций, а так же реакций ионного обмена протекающих в растворе. Определять окислительно-восстановительные свойства металлов и неметаллов. Распознавать катионы и анионы с помощью качественных реакций. **Личностные УУД:** умение оценивать свою деятельность с точки зрения нравственных и правовых норм, эстетических ценностей. **Коммуникативные УУД:** умения слушать, отвечать на вопросы и аргументировать свою точку зрения; уважительно относиться к окружающим слушать и слышать партнера. **Познавательные УУД:** умения определять понятия; устанавливать аналогии; излагать мысли в устной и письменной форме. **Регулятивные УУД:** умения самостоятельно оценивать и аргументировать свою деятельность и действия одноклассников; определять цель урока и ставить задачи; выбирать эффективные способы решения поставленных целей	1-8
			Тема 2.2. Неметаллы	6		

3.Химия и жизнь	3	3	Тема 3.1. Химия и жизнь	3	Объяснять научные принципы производств чугуна, стали, серной кислоты. Соблюдать правила работы при работе с бытовой химией. Объяснять причины химического загрязнения воздуха, водоемов, почвы. **Личностные УУД:** умение оценивать свою деятельность с точки зрения нравственных и правовых норм, эстетических ценностей. **Коммуникативные УУД:** умения слушать, отвечать на вопросы и аргументировать свою точку зрения; уважительно относиться к окружающим; слушать и слышать партнера. **Познавательные УУД:** умения определять понятия; устанавливать аналогии; излагать мысли в устной и письменной форме. **Регулятивные УУД:** умения самостоятельно оценивать и аргументировать свою деятельность и действия одноклассников; определять цель урока и ставить задачи; выбирать эффективные способы решения поставленных целей	
ИТОГО: 34 часа						

Перечень практических работ

10 класс			
№ п/п	Вид работы, тема.	Количество часов	
		Авторская	Рабочая
1	Практическая работа № 1 «Получение этилена и опыты с ним». (Т.Б.)	1	1
2	Практическая работа № 2«Получение и свойства карбоновых кислот» (Т.Б.)	1	1
3	Практическая работа № 3 «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ». (Т.Б.)	1	1
4	Практическая работа № 4 «Распознавание пластмасс и волокон». (Т.Б.)	1	1
	Итого:	**4**	**4**

11 класс			
№ п/п	Вид работы, тема.	Количество часов	
		Авторская	Рабочая
1	Практическая работа № 1 «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией» (Т.Б.)	1	1
2	Практическая работа № 2 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы». (Т.Б.)	1	1
3	Практическая работа № 3 «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы». (Т.Б.)	1	1
	Итого:	**3**	**3**

Перечень контрольных работ

10 класс			
№ п/п	Вид работы, тема.	Количество часов	
		Авторская	Рабочая
1	Контрольная работа № 1 «Теория химического строения органических соединений». «Углеводороды».	1	1
2	Контрольная работа № 2 по темам "Кислородсодержащие органические соединения". "Азотсодержащие органические соединения".	1	1

	Итого:	**2**	**2**
11 класс			
№ п/п	Вид работы, тема.	Количество часов	
		Авторская	Рабочая
1	Контрольная работа № 1 по теме: «Теоретические основы химии».	1	1
2	Контрольная работа № 2 по теме: «Неорганическая химия».	1	1
	Итого:	**2**	**2**

СОГЛАСОВАНО
Протокол заседания МО учителей
естественного цикла МАОУ СОШ № 95
№ 1от 29.08.2022
_____М.А.Лебедева

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора
_____Ю.А.Свириденко
«29» 08. 2022 г.