

Ростовская область, Красносулинский район, хутор Михайловка
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Михайловская средняя общеобразовательная школа

«Утверждаю»

Директор МБОУ Михайловской СОШ

Приказ от _____ г. № _____

_____ Олейников Т.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по Химии

среднего общего образования 10 класс

Количество часов: 68

Количество часов в неделю: 2

Учитель: Писаренко Светлана Николаевна

Программа разработана на основе авторской программой среднего общего образования по химии, автор М.Н. Афанасьева, Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана 10 класс: учеб, пособие для общеобразовательных организаций: базовый уровень. – М.: Просвещение, 2017

2021-2022 учебный год

Рабочая программа по химии 10 класс базовый уровень

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе фундаментального ядра общего образования, федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, программы развития универсальных учебных действий, программы духовно-нравственного развития и воспитания личности.

Данная рабочая программа реализуется в учебниках для общеобразовательных организаций авторов Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана «Химия 10 класс».

Рабочая программа освещает содержание обучения химии в 10 классе, рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю)

Общая характеристика предмета

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому, как бы ни различались авторские программы и учебники по глубине трактовки изучаемых вопросов, их учебное содержание должно базироваться на содержании примерной программы, которое структурировано по пяти блокам: Методы научного познания; Основы теоретической химии; Неорганическая химия; Органическая химия; Химия и жизнь. Содержание этих учебных блоков в авторских программах может структурироваться по темам и детализироваться с учётом авторских концепций, но должно быть направлено на достижение целей химического образования в старшей школе.

Реализация принципа развивающего обучения достигается изучением основ теоретического содержания органической химии с последующим переходом к их использованию на конкретном фактологическом материале, где теоретические знания играют объясняющую и прогнозирующую роль.

Теоретическую основу органической химии составляет теория строения в её классическом понимании- зависимости свойств веществ от химического строения, т.е. от расположения атомов органических соединений согласно валентности. Увеличив число часов, рассматривается электронное и пространственное строение органических соединений. В содержании курса органической химии сделан акцент на практическую значимость учебного материала. Химические свойства веществ рассматриваются сугубо прагматически - на предмет их практического применения.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно базисному учебному плану на изучение химии в 10 классе отводится 34 часов из федерального компонента, из часов школьного компонента 34 часа, итого – 68 часов, из расчета 2 часа в неделю.

Программой предусмотрено проведение:

Контрольных работ – 4.

Практических работ – 3.

Изучение химии в 10 классе направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

- воспитание убеждённости в позитивной роли 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.

Планируемые результаты освоения курса химии 10 класса

Планируемые личностные результаты освоения СОП:

- 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;
 - 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.
 - нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
 - способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
 - формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
 - развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
 - мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, 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;
 - 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;
 - экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

- эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.
- 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.

Планируемые метапредметные результаты освоения ООП:

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- 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 цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для

деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты.

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне СОО

Выпускник на базовом уровне научится:

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

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

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

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

Содержание учебного предмета

Тема 1: Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей. (6 часов)

Предмет органической химии. Органические вещества. Становление органической химии как науки. Теория химического строения веществ. Углеродного скелета. 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 в органических соединениях. π-связь и σ-связь. Метод валентных связей.

Классификация органических соединений. Функциональная группа.

Демонстрации Образцы органических веществ, изделия из них. Шаростержневые модели молекул.

Тема 2: Углеводороды (19 часов)

Предельные углеводороды – алканы. Возбужденное состояние атома углерода. Гибридизация атомных орбиталей. Электронное и пространственное строение молекулы метана. Гомолого и изомеры алканов. Гомологическая разность. Гомологический ряд. Международная номенклатура органических веществ. Изомерия углеродного скелета.

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

Непредельные углеводороды. Алкены: строение молекул, гомология и изомерия. Кратные связи. sp^2 -Гибридизация. Этен (этилен). Изомерия положения двойной связи.

Пространственная изомерия (стереоизомерия).

Получение, свойства и применение алкенов. Реакции присоединения (гидрирования, галогенирование, гидратации), окисления и полимеризации алкенов. Высокомолекулярные соединения. Качественная реакция на двойную связь.

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

Алкины. Ацетилен и его гомологи. Изомерия и номенклатура. Межклассовая изомерия. sp -Гибридизация. Химические свойства алкинов. Реакция присоединения, окисления и полимеризации алкинов.

Арены (ароматические углеводороды). Бензол и его гомологи. Бензольное кольцо. Тoluол. Изомерия заместителей.

Свойства бензола и его гомологов. Химические свойства. Реакция замещения (галогенирования, нитрирование), окисления и присоединения у 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. Пиролиз.

Демонстрации

1. Примеры углеводородов в разных агрегатных состояниях (пропан-бутановая смесь в зажигалке, бензин, парафин, асфальт)
2. Схема образования ковалентной связи в неорганических и органических соединениях.
3. Шаростержневые и масштабные модели молекул метана и других углеводородов.
4. Определение наличия углерода и водорода в составе метана по продуктам горения.
5. Видеоопыты: Горение метана, парафина в условиях избытка и недостатка кислорода. Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение метана к бромной воде.
6. Таблица «Сравнение состава алканов и алкенов».
7. Шаростержневая и масштабная модели молекулы этилена.
8. Получение этилена и его свойства: горение, взаимодействие с бромной водой.
9. Отношение каучука и резины к органическим растворителям.
10. Разложение каучука при нагревании и испытание на непредельность продуктов разложения.
11. Шаростержневая и масштабная модели молекулы ацетилена.
12. Получение ацетилена карбидным способом и его свойства: горение, взаимодействие с бромной водой.
13. Модели молекулы бензола.
14. Отношение бензола к бромной воде.
15. Горение бензола.
16. Коллекция образцов нефти и продуктов ее переработки.

Лабораторные опыты

Сборка шаростержневых моделей молекул углеводородов и их галогенопроизводных
Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена.
Ознакомление с образцами каучуков, резины, эбонита.

Тема 3: Кислородсодержащие органические соединения (23 час)

Спирты и фенолы.

Кислородсодержащие органические соединения. Одноатомные предельные спирты.

Функциональная группа спиртов. Метанол (метилвый спирт). Этанол (этиловый спирт).

Первичный, вторичный и третичный атомы углерода. Водородная связь

Получение, химические свойства и применение одноатомных спиртов. Спиртовое брожение.

Ферменты. Простые эфиры. Алкоголизм.

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

Фенол и ароматические спирты. Получение, физические и химические свойства фенола.

Качественная реакция на фенол.

Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты

Карбонильные соединения – альдегиды и кетоны. Карбонильная группа. Альдегидная группа.

Изомерия и номенклатура.

Свойства и применение альдегидов. Реакция окисления и присоединения альдегидов.

Качественные реакции на альдегиды.

Карбоновые кислоты. Карбоксильная группа (карбоксигруппа). Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Получение одноосновных предельных карбоновых кислот.

Химические свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот.

Муравьиная кислота. Уксусная кислота. Ацетаты.

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

Жиры. Моющие средства. Твердые жиры, жидкие жиры.

Углеводы. Глюкоза. Моносахариды Фруктоза. Олигосахариды. Дисахариды.

Сахароза. Состав, физические свойства и нахождение в природе. Химические свойства, получение и применение сахарозы. Биологическое значение.

Полисахариды. Крахмал. Состав, физические свойства и нахождение в природе. Химические свойства, получение и применение. Превращения пищевого крахмала в организме. Гликоген, роль в организме человека и животных. Реакция поликонденсации. Качественная реакция на крахмал.

Целлюлоза. Ацетилцеллюлоза. Классификация волокон. Строение и свойства целлюлозы в сравнении с крахмалом. Нахождение в природе, биологическая роль, получение и применение целлюлозы.

Демонстрации

Растворимость спиртов в воде.

Химические свойства спиртов: горение, взаимодействие с натрием и дихроматом натрия в кислотной среде.

Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании.

Вытеснение фенола из фенолята натрия угольной кислотой.

Качественная реакция на фенол.

Свойства метиламина: горение, взаимодействие с водой и кислотами.

Модели молекул метанала и этанала.

Взаимодействие формальдегида с аммиачным раствором оксида серебра (реакция «серебряного зеркала»).

Таблица «Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот».

Образцы различных карбоновых кислот.

Отношение карбоновых кислот к воде.

Качественная реакция на муравьиную кислоту.

Реакция «серебряного зеркала» на примере глюкозы.

Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II) при обычных условиях и при нагревании.

Отношение сахарозы к гидроксиду меди(II) и при нагревании.

Гидролиз сахарозы.

Гидролиз целлюлозы и крахмала.

Взаимодействие крахмала с иодом.

Лабораторные опыты

Окисление спиртов оксидом меди(II).

Свойства глицерина.

Окисление формальдегида гидроксидом меди(II).

Сравнение свойств уксусной и соляной кислот.

Свойства жиров.

Свойства моющих средств.

Практические работы

Получение уксусной кислоты и изучение ее свойств

Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ

Тема 4: Азотсодержащие органические соединения (8 часов)

Амины. Аминогруппа. Анилин. Получение и химические свойства анилина

Аминокислоты. Номенклатура, изомерия, получение и физические свойства. Биполярный ион.

Пептидная (амидная) группа. Пептидная (амидная) связь. Пептиды. Полипептиды. Глицин.

Белки. Структура белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная, четвертичная).

Денатурация и гидролиз белков. Цветные реакции на белки. Физические и химические свойства белков.

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

Азотистые основания.

Нуклеиновые кислоты. Нуклеотиды. Комплементарные азотистые основания.

Химия и здоровье человека. Фармакологическая химия.

Демонстрации

1. Образцы аминокислот.

2. Доказательство наличия функциональных групп в молекулах аминокислот.

3. Растворение белков в воде.

4. Денатурация белков при нагревании и под действием кислот.

5. Обнаружение белка в молоке.

Лабораторные опыты

Качественные реакции на белки.

Тема 5: Химия полимеров. (8 часов)

Синтетические полимеры. Степень полимеризации. Мономер. Структурное звено.

Термопластичные полимеры. Стереорегулярные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен.

Политетрафторэтилен.

Конденсационные полимеры. Пенопласты. Термореактивные полимеры.

Фенолоформальдегидные смолы. Пластмассы. Фенопласты. Аминопласты. Пенопласты.

Натуральный каучук. Резина. Эбонит.

Синтетические каучуки.

Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

Органическая химия, человек и природа.

Демонстрации

Образцы натуральных, искусственных, синтетических волокон и изделия из них

Практическая работа

Волокна и полимеры.

Тема 7: Повторение и обобщение знаний по органической химии за 10 класс (4 часов)

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	Контрольные работы	Практические работы
-------	-----------------------	-------------	--------------------	---------------------

1.	Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей.	6		
2.	Углеводороды	19	1	
3.	Кислородосодержащие органические соединения	23	1	2
4.	Азотосодержащие соединения	8	1	
5.	Химия полимеров	8		1
6.	Повторение и обобщение знаний по органической химии за 10 класс	4	1	
	Итого	68	4	3

Календарно – тематическое планирование химия 10 класс

№	Тема урока	Виды учебной деятельности	Дата проведения	
			План	Факт
Теория химического строения органических соединений Природа химических связей - 6 ч.				
1.	Предмет органической химии.	Объяснять, почему органическую химию выделили в отдельный раздел химии. Основные положения теории химического строения органических соединений. Иллюстрировать основные положения теории химического строения органических соединений примерами.	-	
2.	Теория химического строения органических веществ	Перечислять основные предпосылки возникновения теории химического строения. Различать три основных типа углеродного скелета. Знать вещества молекулярного и немолекулярного строения. Определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений Составлять структурные формулы простейших органических соединений.	-	
3	Состояние электронов в атоме	Различать понятия «электронная оболочка» и «электронная орбиталь» Изображать электронные конфигурации атомов элементов 1-го и 2-го периодов с помощью электронных и графических электронных формул.	-	
4	Электронная природа химических связей в органических соединениях	Объяснять механизм образования и особенности σ - и π - связей.	-	
5	Классификация органических соединений	Перечислять принципы классификации органических соединений. Определять принадлежность органического вещества к тому или иному классу по структурной формуле	-	
6	Обобщающий урок по теме «Теория химического строения. Природа химических связей»	Обобщить все понятия и основные положения изученного материала.	-	

Углеводороды -19ч				
2. Предельные углеводороды – алканы. – 6 часов				
7.	Электронное и пространственное строение алканов.	Объяснять пространственное строение молекул алканов на основе представлений о гибридизации орбиталей атомов углерода. Изготавливать модели молекул алканов, руководствуясь теорией химического строения органических веществ.	-	
8.	Гомологи и изомеры алканов	Отличать гомологи от изомеров Называть алканы по международной номенклатуре	-	
9.	Метан - простейший представитель алканов	Химические свойства алканов. Реакции горения, взаимодействия с галогенами (реакции замещения). Составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства метана и его гомологов. Использовать знания о реакции горения метана для безопасного обращения с природным или сжиженным газом в быту.	-	
10.	Решение расчетных задач на вывод формулы органического вещества по массовой доле химического элемента.	Решение расчетных задач на вывод формулы органического вещества	-	
11	Решение расчетных задач на вывод формулы органического вещества по продуктам сгорания	Решение расчетных задач на вывод формулы органического вещества.	-	
12	Обобщающий урок по теме «Непредельные углеводороды: алкены, алкадиены и алкины»	Обобщить все понятия и основные положения изученного материала	-	
3. Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены и алкины) – 7 часов.				
13.	Непредельные углеводороды. Алкены: строение молекул, гомология и изомерия.	Объяснять пространственное строение молекулы этилена на основе представлений о гибридизации атомных орбиталей углерода. Изображать структурные формулы алкенов и их изомеров, называть алкены по международной номенклатуре, составлять формулы алкенов по их названиям.	-	
14.	Получение, свойства и применение алкенов.	Перечислять способы получения алкенов и область их применения. Составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства алкенов	-	

15	Получение этилена и изучение его свойств	Получить этилен и изучить его способность вступать в реакции окисления.	-	
16.	Алкадиены.	<p>Определение понятий «алкадиены», «резина», «вулканизация». Общую формулу алкадиенов.. Правила составления названий алкадиенов в соответствии с международной номенклатурой. Составлять уравнения химических реакций, характеризующих непредельный характер алкадиенов.</p> <p>Уметь: характеризовать особенности строения алкадиенов (две двойные связи, незамкнутая углеродная цепь). Называть алкадиены по международной номенклатуре.</p>	-	
17.	Ацетилен и его гомологи	Определение понятия «алкины». Общую формулу алкинов. Объяснять sp-гибридизацию и пространственное строение молекулы ацетилена, называть гомологи ацетилена по международной номенклатурой, составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства ацетилена.	-	
18.	Решение расчетных задач по теме.	Решение расчетных задач по теме.	-	
19.	Обобщающий урок по теме «Непредельные углеводороды: алкены, алкадиены и алкины»	Обобщить все понятия и основные положения изученного материала.	-	
4. Арены (ароматические углеводы) – 2 часа				
20.	Бензол и его гомологи.	<p>Особенности строения бензола и его гомологов. Объяснять электронное и пространственное строение молекул бензола. Изображать структурную формулу бензола двумя способами</p> <p>Уметь использовать знания о токсичности бензола и его гомологов для безопасного обращения со средствами бытовой химии, содержащими бензол.</p>	-	
21.	Свойства бензола и его гомологов.	Свойства и применение бензола на основе его свойств. Объяснять как свойства бензола обусловлены строением его молекул. Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства бензола и его гомологов.	-	
5. Природные источники и переработка углеводородов. 4 часа				
22.	Природные источники углеводородов	Характеризовать состав природного газа и попутных нефтяных газов	-	

23.	Переработка нефти	Объяснять отличие бензина прямой перегонки от крекинга-бензина.	-	
24.	Обобщающий урок по теме «Углеводороды»	Обобщение и систематизация знаний. Классификацию углеводородов по строению углеводородного скелета и наличию кратных связей. Взаимодействие между составом, строением и свойствами углеводородов.	-	
25.	Контрольная работа № 1.«Теория химического строения органических соединений. Углеводороды.».	Выполнять задания определенной сложности по изученному материалу.	-	
Кислородосодержащие органические соединения-23ч				
6. Спирты и фенолы. – 7 часов				
26.	Одноатомные предельные спирты	Изображать общую формулу одноатомных предельных спиртов. Объяснить образование водородной связи и её влияние на физические свойства спиртов. Составлять структурные формулы спиртов и их изомеров, называть спирты по международной номенклатуре.	-	
27.	Получение, химические свойства и применение одноатомных предельных спиртов	Объяснять зависимость свойств спиртов от наличия функциональной группы (-ОН). Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства спиртов. Характеризовать физиологическое действие метанола и этанола.	-	
28.	Многоатомные спирты.	Строение. Объяснять зависимость свойств спиртов от наличия функциональной группы.	-	
29.	Химические свойства многоатомных спиртов	Качественная реакция на многоатомные спирты	-	
30.	Фенолы и ароматические спирты.	Понятие «фенол». Объяснять зависимость свойств фенола от строения его молекулы, взаимное влияние атомов в молекуле на примере фенола. Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства фенола.	-	
31.	Решение расчетных задач по теме	Решение расчетных задач по теме	-	
32.	Обобщающий урок по теме «Спирты и фенолы»	Обобщение и систематизация знаний	-	
7. Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты – 7 часов				
33.	Карбонильные соединения -	Понятие «альдегид». Правила составления названий альдегидов в		

	альдегиды и кетоны.	соответствии с международной номенклатурой. Общий способ получения альдегидов – окисление спиртов. Реакцию Кучерова. Характеризовать особенности строения альдегидов (наличие альдегидной группы, связанной с углеводородным радикалом или атомом водорода). Составлять структурные формулы изомерных альдегидов по заданной молекулярной формуле. Называть альдегиды по международной номенклатуре.		
34.	Свойства и применение альдегидов	Физические и химические свойства и применение формальдегида и уксусного альдегида. Качественные реакции на альдегиды (взаимодействие с аммиачным раствором оксида серебра и гидроксидом меди (II) при нагревании). Характеризовать химические свойства альдегидов взаимодействие с аммиачным раствором оксида серебра и гидроксидом меди (II) при нагревании (качественные реакции) реакции гидрирования, реакцию поликонденсации для фенола с формальдегидом.	-	
35.	Карбоновые кислоты.	Понятие «одноосновные карбоновые кислоты». Общую формулу предельных одноосновных карбоновых кислот. Физические свойства: нахождение в природе и применение муравьиной (метановой) и уксусной (этановой) кислот. Состав, особенности строения и нахождение в природе олеиновой и линолевой (содержат в молекуле двойные углерод-углеродные связи), пальмитиновой и стеариновой кислот. Правила составления названий карбоновых кислот в соответствии с международной номенклатурой. Способ получения карбоновых кислот – окисление альдегидов. Характеризовать особенности строения карбоновых кислот (наличие карбоксильной группы, связанной с углеводородным радикалом или атомом водорода). Составлять структурные формулы изомерных карбоновых кислот по заданной молекулярной формуле. Называть карбоновые кислоты по международной номенклатуре.	-	
36.	Химические свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот.	Понятие «реакция этерификации». Химические свойства муравьиной (метановой) и уксусной (этановой) кислот. Характеризовать химические свойства карбоновых кислот: диссоциация в водных растворах, взаимодействие с металлами (стоящими в ряду напряжений до водорода), основными и амфотерными оксидами,	-	

		основаниями и амфотерными гидроксидами, солями, спиртами (реакция этерификации).		
37.	Практическая работа № 1 «Получение уксусной кислоты и изучение ее свойств»	Получать уксусную кислоту и доказывать, что это вещество относится к классу кислот.	-	
38.	Решение расчетных задач по теме	Решение расчетных задач по теме	-	
39.	Обобщающий урок по теме «Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты»	Обобщение и систематизация знаний	-	
8. Сложные эфиры. Жиры. 4 часа.				
40.	Сложные эфиры.	Определение понятия «сложные эфиры». Нахождение в природе, физические и химические свойства и применение сложных эфиров. Способ получения сложных эфиров – реакция этерификации. Характеризовать химические свойства сложных эфиров – гидролиз.	-	
41.	Жиры. Моющие средства.	Понятия «жиры», «масла», «мыла». Нахождение в природе, физические и химические свойства и применение жиров на основе их свойств. Характеризовать химические свойства жиров: гидролиз, гидрирование, омыление. Объяснять моющее действие мыла.	-	
42.	Обобщающий урок по теме «Кислородо содержащие органические соединения»	Обобщение и систематизация знаний. Кислородосодержащие органические соединения	-	
43.	Контрольная работа № 2. «Кислородо содержащие органические соединения»	Выполнять задания определенной сложности по изученному материалу.	-	
9. Углеводы. 5 часов				
44.	Углеводы. Глюкоза.	Определение понятия «глюкоза». Молекулярные формулы и биологическое значение рибозы, дезоксирибозы и фруктозы. Нахождение в природе, состав, строение, физические свойства глюкозы, ее значение. Практически доказывать наличие функциональных групп в молекуле глюкозы.	-	
45.	Олигосахариды. Сахароза.	Объяснять, как свойства сахарозы связаны с наличием функциональной группы в её молекуле, и называть области применения сахарозы. Составлять уравнения	-	

		реакций, характеризующих свойства сахарозы.		
46.	Полисахариды. Крахмал.	Понятие «полисахариды». Состав, физические свойства, нахождение в природе и применение полисахаридов (крахмала и клетчатки). Составлять уравнения реакций гидролиза крахмала и поликонденсации моносахаридов	-	
47.	Целлюлоза		-	
48.	Практическая работа № 2 «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ»	Проводить качественную реакцию на крахмал.	-	
10. Азотосодержащие органические соединения. - 8ч				
49.	Амины.	Понятия «амины», «аминогруппа». Физические свойства, получение и применение анилина. Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений на примере анилина. Составлять уравнения реакций характеризующих свойства аминов.	-	
50.	Аминокислоты.	Понятия «аминокислоты», «пептидная связь». Области применения аминокислот. Объяснять зависимость свойств аминокислот от строения функциональной группы. Называть аминокислоты по международной номенклатуре и составлять уравнения реакций, характеризующих их свойства	-	
51.	Белки.	Понятия «белки», «пептидная связь», «водородная связь». Объяснять биологическую роль белков и их превращений в организме. Проводить цветные реакции на белки.	-	
52.	Азотосодержащие гетероциклические соединения.	Понятия «Пиридин», «Пиррол», «Пирамидин», «Пурин» «Азотистые основания».	-	
53.	Нуклеиновые кислоты.	Понятия «нуклеотид», «полинуклеотид». Состав и строение ДНК и РНК. Функции ДНК и РНК в живом организме. Понятия «биотехнология», «генная инженерия». Общий план строения нуклеотида	-	
54.	Химия и здоровье человека	Пользоваться инструкцией к лекарственным препаратам.	-	
55.	Обобщающий урок по теме «Азотосодержащие органические соединения»	Обобщение и систематизация знаний.	-	

56	Контрольная работа № 3.« Азотосодержащие органические соединения	Выполнять задания определенной сложности по изученному материалу.	-	
11. Химия полимеров - 8ч				
57.	Синтетические полимеры.	Важнейшие материалы синтетические полимеры. Объяснять как зависят свойства Записывать уравнения реакций полимеризации.	-	
58.	Конденсационные полимеры	Записывать уравнения реакций поликонденсации	-	
59.	Натуральный каучук	Перечислять природные источники каучука	-	
60.	Синтетические каучуки	Важнейшие материалы синтетические каучуки. Классифицировать синтетические каучуки по их свойствам.	-	
61.	Синтетические волокна.	Важнейшие материалы синтетические волокна. Классифицировать синтетические волокна по их свойствам.	-	
62.	Практическая работа № 3 «Распознавание пластмасс и волокон»	Практически распознавать органические вещества, используя качественные реакции	-	
63.	Органическая химия, человек и природа	Роль органической химии в жизни человека	-	
64.	Обобщающий урок по теме «Химия полимеров»	Выполнять задания определенной сложности по изученному материалу.	-	
Повторение и обобщение знаний по органической химии за 10 класс – 4 часа				
65	Обобщающий урок по курсу химии 10 класс	Выполнять задания определенной сложности по изученному материалу.	-	
66	Итоговая контрольная работа	Выполнять задания определенной сложности по изученному материалу.	-	
67	Решение экспериментальных задач.	Применять правила безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием. Выполнять химический эксперимент по распознаванию пластмасс (полиэтилена, поливинилхлорида, фенолформальдегидной) и волокон (хлопчато-бумажного, вискозного, натуральной шерсти, натурального шелка, ацетатного, капронового).	-	
68	Обобщающее повторение. - 1ч	Знать: Все понятия и основные положения изученного материала.	-	

*согласно годовому календарному графику и расписанию МБОУ Михайловской СОШ на 2021-2022 учебный год на реализацию программы в полном объеме отводится 68 час

