

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Комсомольская средняя общеобразовательная школа»
Тукаевского муниципального района
Республики Татарстан

«Принято»

Педагогическим советом

протокол от 27.08.2019 г. № 2

Введено приказом от 27.08.2019г.



Директор МБОУ «Комсомольская
СОШ»

Аглямова А.А.

Рабочая программа

по предмету **химия** для **10** класса (количество часов в неделю 2 ч., 68 ч., за год)
(базовый уровень)

Составитель: Юнусова Гулия Латыповна (учитель химии высшей кв. категории)

«Согласовано»

Заместитель директора Сираева Т.А. от 27.08.2019 г.

«Рассмотрено»

На заседании МО, протокол от 26.08.2019 г. № 1

Руководитель МО Гайнеева Д.Ф.

п.Комсомолец
2019 г.

Требования к усвоению теоретического учебного материала.

Знать/понимать: основные положения теории химического строения веществ, гомологию, структурную изомерию, важнейшие функциональные группы органических веществ, виды связей (одинарную, двойную, ароматическую, водородную), их электронную трактовку и влияние на свойства веществ. Знать основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации линейная, разветвлённая и пространственные структуры, влияние строения на свойства полимеров.

Уметь: разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, материальное единство органических и неорганических веществ, причинно-следственную зависимость между составом, строением и свойствами веществ, развитие познания от явления ко всё более глубокой сущности.

2. Требования к усвоению фактов.

Знать строение, свойства, практическое значение предельных, непредельных и ароматических углеводородов, одноатомных и многоатомных спиртов, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров, жиров, глюкозы и сахарозы, крахмала и целлюлозы, аминов, аминокислот, белков. Знать особенности строения, свойства, применения важнейших представителей пластмасс, каучуков, промышленную переработку нефти, природного газа.

Уметь пользоваться строением, анализом и синтезом, систематизацией и обобщением на учебном материале органической химии; высказывать суждения о свойствах вещества на основе их строения и о строении вещества по их свойствам.

3. Требования к усвоению химического языка.

Знать и уметь разъяснять смысл структурных и электронных формул органических веществ и обозначать распределение электронной плотности в молекулах, называть вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; составлять уравнения реакций, характеризующих свойства органических веществ, их генетическую связь.

4. Требования к выполнению химического эксперимента.

Знать правила работы с изученными органическими веществами и оборудованием, токсичность и пожарную опасность органических соединений.

Уметь практически определять наличие углерода, водорода и хлора в органических веществах; определять по характерным реакциям непредельные соединения, одноатомные и многоатомные спирты, фенолы, альдегиды, карбоновые кислоты, углеводы, амины, аминокислоты и белки

- **проводить:** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных справочников (научно-популярных изданий, компьютерных возможностей, ресурсов Интернета), использование компьютерных технологий для обработки и передачи химической информации и представления ее в различных формах.

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников;

Использовать, применять знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни для:

- объяснение химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определение возможностей 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;
- безопасной работы с горючими и токсическими, лабораторным оборудованием;
- приготовления раствора заданной концентрации в быту и на производстве;
- понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых.

Содержание учебного предмета.

Название раздела	Краткое содержание	Количество часов
Теоретические основы органической химии	<p>Формирование органической химии как науки. Органические вещества. Органическая химия. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд. Гомологи.</p> <p>Структурная изомерия. Номенклатура. Значение теории строения органических соединений.</p> <p>Электронная природа химических связей в органических соединениях. <i>Способы разрыва связей в молекулах органических веществ.</i></p> <p><i>Электрофилы. Нуклеофилы.</i></p> <p>Классификация органических соединений.</p> <p>Демонстрации. Ознакомление с образцами органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях. Плавление, обугливание и горение органических веществ.</p>	4(3+1)
УГЛЕВОДОРОДЫ	<p>Тема 2. Предельные углеводороды (алканы)</p> <p>Электронное и пространственное строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакция замещения. <i>Получение</i> и применение алканов.</p> <p><i>Циклоалканы. Строение молекул, гомологический ряд. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.</i></p> <p>Демонстрации. Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение алканов к кислотам, щелочам, к раствору перманганата калия и бромной воде.</p> <p>Лабораторные опыты. Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенопроизводных.</p> <p>Практическая работа. Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.</p> <p>Расчетные задачи. Нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания.</p> <p>Тема 3. Непредельные углеводороды</p> <p>Алкены. Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, <i>цис</i>-, <i>транс</i>-изомерия. Химические свойства: реакция окисления, присоединения, полимеризации. <i>Правило Марковникова.</i> Получение и применение алкенов.</p> <p>Алкадиены. Строение. Свойства, применение. Природный каучук.</p> <p>Алкины. Электронное и пространственное строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакции присоединения и замещения. Получение. Применение.</p> <p>Демонстрации. Получение ацетилена карбидным способом. Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетилена. Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения.</p> <p>Практическая работа. Получение этилена и изучение его свойств.</p> <p>Тема 4. Ароматические углеводороды (арены)</p> <p>Арены. Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Особенности химических свойств гомологов бензола на примере толуола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.</p> <p>Демонстрации. Бензол как растворитель, горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Окисление толуола.</p>	23(12+11)

	<p>Тема 5. Природные источники углеводородов Природный газ. Попутные нефтяные газы. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки нефти. Перегонка. Крекинг термический и каталитический. <i>Коксохимическое производство.</i> Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки. Расчетные задачи. Определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.</p>	
КИСЛОРОД СОДЕРЖА ЩИЕ ОРГАНИЧЕ СКИЕ СОЕДИНЕН ИЯ	<p>Тема 6. Спирты и фенолы Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Водородная связь. Изомерия и номенклатура. Свойства метанола (этанола), получение и применение. Физиологическое действие спиртов на организм человека. Генетическая связь одноатомных предельных спиртов с углеводородами. Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение. Фенолы. Строение молекулы фенола. <i>Взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы фенола.</i> Свойства фенола. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола. Демонстрации. Взаимодействие фенола с бромной водой и раствором гидроксида натрия. Лабораторные опыты. Растворение глицерина в воде. Реакция глицерина с гидроксидом меди(II). Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.</p> <p>Тема 7. Альдегиды, кетоны Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства альдегидов. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение. <i>Ацетон — представитель кетонов. Строение молекулы. Применение.</i> Демонстрации. Взаимодействие метаноля (этаноля) с аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксида меди(II). Растворение в ацетоне различных органических веществ. Лабораторные опыты. Получение этаноля окислением этанола. Окисление метаноля (этаноля) аммиачным раствором оксида серебра(I). Окисление метаноля (этаноля) гидроксидом меди(II).</p> <p>Тема 8. Карбоновые кислоты Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации. Получение карбоновых кислот и применение. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений. Практические работы • Получение и свойства карбоновых кислот. • Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.</p> <p>Тема 9. Сложные эфиры. Жиры Сложные эфиры: свойства, получение, применение. Жиры. Строение жиров. Жиры в природе. Свойства. Применение. <i>Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.</i> Лабораторные опыты. Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств. Знакомство с образцами моющих средств. Изучение их состава и инструкции по применению.</p> <p>Тема 10. Углеводы</p>	26(12+14)

	<p>Глюкоза. Строение молекулы. Оптическая (зеркальная) изомерия. Фруктоза — изомер глюкозы. Свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Строение молекулы. Свойства, применение. Крахмал и целлюлоза — представители природных полимеров. Реакция поликонденсации. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно.</p> <p>Лабораторные опыты. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II). Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра(I). Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. Взаимодействие крахмала с иодом. Гидролиз крахмала. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.</p> <p>Практическая работа. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.</p>	
АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ	<p>АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ</p> <p>Тема 11. Амины и аминокислоты</p> <p>Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Строение молекулы анилина. Взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы анилина. Свойства анилина. Применение.</p> <p>Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение. Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.</p> <p>Тема 12. Белки</p> <p>Белки — природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства. Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков.</p> <p><i>Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Пиридин. Пиррол. Пиримидиновые и пуриновые основания. Нуклеиновые кислоты: состав, строение.</i></p> <p>Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.</p> <p>Демонстрации. Окраска ткани анилиновым красителем. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот.</p> <p>Лабораторные опыты. Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая реакции).</p>	8(4+4)
ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ	<p>ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ</p> <p>Тема 13. Синтетические полимеры</p> <p>Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации. Строение молекул. Стереонерегулярное и стереорегулярное строение полимеров. Полиэтилен. Полипропилен. Термопластичность. Полимеры, получаемые в реакциях поликонденсации. Фенолформальдегидные смолы. Термореактивность. Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение. Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.</p> <p>Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа.</p> <p>Демонстрации. Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон.</p> <p>Лабораторные опыты. Изучение свойств термопластичных полимеров. Определение хлора в поливинилхлориде. Изучение свойств синтетических волокон.</p> <p>Практическая работа. Распознавание пластмасс и волокон.</p> <p>Расчетные задачи. Определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.</p>	7(4+3)
Итого		68(35+33)