

| | | |
|---|--|--|
| «Рассмотрено» Руководитель МД <i>Шакирба Г.К.</i> Protokol № <u>1</u> от « <u>27</u> » <u>08</u> 2020г. | «Согласовано» Заместитель директора по УВР МБОУ Кичкетанской СОШ <i>Зульфия Зиннатуллина Э.Х.</i> « <u>28</u> » <u>08</u> 2020г. | «Утверждено» Директор МБОУ Кичкетанская СОШ <i>Сайида Галиева И.З.</i> Приказ № <u>1</u> от « <u>28</u> » <u>08</u> 2020г.  |
|---|--|--|

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КИЧКЕТАНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
АГРЫЗСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Рабочая программа
курса по выбору
Химия в повседневной жизни для 10-11 классов

Разработал: учитель I квалификационной категории
Галиев И.З.

Принято на заседании
педагогического совета
протокол №1 от 28.08.2020 г

2020 год

В учебном плане МБОУ Кичкетанской СОШ Агрэзского муниципального района Республики Татарстан на изучение курса по выбору «Химия в повседневной жизни» в 10-11 классах отводится 69 часов (в 10 классе – 35, 11 классе – 34 часов в год).

В результате изучения курса по выбору «Химия в повседневной жизни» на уровне среднего общего образования:

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;

приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;

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

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:

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.

Введение

Многообразие органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений. Строение атома углерода. Ковалентная химическая связь. Валентные состояния атома углерода. Вид гибридизации и форма молекул.

Углеводороды

Природные источники углеводородов. Природный газ, нефть, каменный уголь, способы переработки.

Алканы: строение, изомерия, номенклатура, получение, физические свойства на примере метана. Химические свойства алканов, применение.

Алкены: гомологические ряд, изомерия, номенклатура, физические свойства, химические свойства, способы получения. Решение расчётных задач на установление химической формулы вещества по массовым долям элементов.

Алкины. Гомологические ряд, изомерия, номенклатура, физические свойства, химические свойства, способы получения.

Алкадиены. Строение молекул. Изомерия, номенклатура, химические свойства. Каучуки. Резина.

Ароматические углеводороды (арены). Бензол – строение, физические свойства, способы получения. Химические свойства бензола. Применение бензола и его гомологов. Решение задач на вывод формул веществ по продуктам их сгорания. Генетическая связь между классами углеводородов.

Кислородсодержащие органические вещества

Спирты и фенолы

Спирты (одноатомные и многоатомные). Состав, классификация, гомологические ряды, изомерия, номенклатура спиртов. Химические свойства предельных спиртов. Этанол, глицерин – строение, свойства. Фенол – строение, физические свойства и получение. Химические свойства фенола и его применение.

Альдегиды и кетоны

Альдегиды: гомологические ряды, классификация, изомерия, номенклатура, строение и физические свойства альдегидов. Химические свойства альдегидов. Способы получения, применение.

Кетоны: номенклатура, свойства, применение. Решение расчётных и экспериментальных задач.

Карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры.

Предельные и непредельные карбоновые кислоты. Гомологический ряд. Строение. Номенклатура и изомерия. Физические свойства. Производные карбоновых кислот. Отдельные представители. Химические свойства карбоновых кислот, их применение.

Сложные эфиры: получение, строение номенклатура. Физические и химические свойства сложных эфиров, их применение. Решение расчётных задач на определение выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Жиры. Состав и строение молекул. Физические и химические свойства жиров: реакция этерификации, гидролиз жиров. Способы получения, применение.

Мыла и СМС

Углеводы

Углеводы: состав, классификация и значение. Моносахариды. Глюкоза как важнейший представитель моносахаридов. Фруктоза как изомер глюкозы. Краткие сведения о строении и свойствах рибозы и дезоксирибозы. Полисахариды. Сахароза, крахмал, целлюлоза. Строение, свойства, применение.

Азотсодержащие органические вещества

Амины: строение, классификация, номенклатура, получение. Химические свойства. Аминогруппа, её электронное строение. Амины как органические основания. Анилин, его строение, причины ослабления основных свойств в сравнении с аминами предельного ряда. Получение анилина. Значение в развитии органического синтеза.

Аминокислоты: состав и строение, свойства, номенклатура, изомерия аминокислот. Получение аминокислот.

Белки как биополимеры. Структура белков, свойства. Превращения белков пищи в организме. Значение белков, применение.

Нуклеиновые кислоты. Состав нуклеиновых кислот (ДНК и РНК), строение нуклеотидов. Пуриновые и пиримидиновые основания, входящие в состав нуклеиновых кислот.

Принцип комплементарности. Роль НК в жизнедеятельности организмов.

Парфюмерия.

Классификация косметических средств. Краткие сведения о губной помаде, лаке для ногтей, туши для ресниц. Их химический состав и свойства. Пудры и аэрозоли. Пудра – необходимое косметическое средство. Функции пудры. Аэрозоли и их значение. Химический состав и свойства соединений, входящих в косметические средства. Крема и их многообразие. Виды кремов, их функции. Кремы по уходу за кожей лица, рук, ног, тела. Химический состав и свойства соединений, входящих в косметические средства. Маникюр, педикюр.

Химические вещества в нашей пищи.

Изменения в человеческом организме, связанных с избытком или недостатком биогенных элементов, способы устранения нарушений в организме, вызванных этими изменениями. Белки, жиры, углеводы и витамины – основа здорового питания человека. Систематизировать знания о питательных веществах пищи, раскрыть превращение белков жиров и углеводов в организме человека. Значение витаминов. Полимеры в медицине.

Поиск препаратов, применяемых в онкологии и от СПИДа. Причины неизлечимых болезней: гипотезы, догадки, реальность. Иммунитет, иммунологический контроль организма. Канцерогенные вещества

Природные загрязнители.

Продукты, содержащие аллергены. Как их распознать? Методы профилактики пищевой аллергии.

Основы домашней пищи

Использование в приготовлении пищи экологически чистых продуктов. Как распознать продукты с химическими вредными добавками.

Химия в быту.

Познакомить учащихся составом, назначением моющих и чистящих средств; обратить внимание на их опасность как химических веществ. Области использования моющих и чистящих средств: стирка белья, мытье посуды, стен, полов, раковин, окон, ковров, мягкой мебели. Свойства моющих средств: □ Они должны взаимодействовать с загрязняющим веществом; □ Они должны переводить загрязняющее вещество в водный раствор. Виды моющих средств: мыла, СМС, шампуни. В состав пудры входят: рисовый крахмал, силикат магния, каолин, оксид цинка, оксид железа, стеараты магния и алюминия, тальк. Каолин «работает» адсорбентом влаги, он поглощает выделения потовых желез, каолин и оксиды маскируют дефекты кожи. Тальк придает пудре сыпучесть и скользящий эффект. Оксид цинка – антисептик. Крахмал придает коже бархатистость, а благодаря стеаратам пудра хорошо удерживается на коже и делает ее гладкой.

Маркировка упаковок пищевых и гигиенических продуктов, товарные знаки.

Изучение экологической символики. Развитие человеческого общества сопровождается применением новых материалов и новых химических процессов во всех сферах деятельности человека. Химия дает в руки человеку огромные возможности и силы, но при этом требует грамотного, ответственного их использования. Обратим внимание на этикетки упаковок с пищевыми продуктами: там указано, какие пищевые добавки содержат купленные вами продукты питания и какая страна является производителем. Пищевые добавки способствуют сохранности продуктов (консерванты), придают им аромат (ароматизаторы), нужную окраску

(например, аппетитный красный цвет ветчине и вареным колбасам придает столь злополучный нитрат натрия) и т д. Некоторые из них вырабатываются из природных продуктов – овощей, фруктов, сахара, уксуса, спирта. Но многие пищевые добавки являются результатом работы химиков и вырабатываются из синтетических веществ. На пищевых товарах добавки маркируются буквой Е и обозначаются трехзначной цифрой. Нужно знать, какую конкретную информацию несет в себе маркировка – индекс

Тематическое планирование (10 класс)

| № п/п | Название раздела, глав | Количество часов | практических работ |
|-------|---|------------------|--------------------|
| 1 | Введение | 1 | - |
| 2 | Углеводороды | 10 | |
| 3 | Кислородсодержащие органические вещества | 8 | |
| 4 | Азотсодержащие органические вещества | 8 | 1 |
| 5 | Парфюмерия. | 4 | |
| 6 | Природные загрязнители. | 4 | |
| | итого | 35 | 1 |

Тематическое планирование(11 класс)

| № п/п | Название раздела, глав | Количество часов | практических работ |
|-------|--|------------------|--------------------|
| 1 | Химические вещества в нашей пиши. | 4 | |
| 2 | Основа домашней пищи | 4 | |
| 3 | Химия в быту | 16 | 2 |
| 4 | Биологически активные вещества | 6 | |
| 5 | Маркировка упаковок пищевых и гигиенических продуктов, товарные знак | 4 | 1 |
| | итого | 34 | 3 |