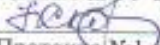
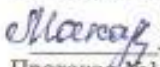


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство общего и профессионального образования Ростовской области

Отдел образования Тагинского района

МБОУ Быстрогорская СОШ

РАССМОТРЕНО
Протокол заседания
ШМО учителей естественно-научного
цикла МБОУ Быстрогорской СОШ
 Н.В. Скорикова
Протокол №1 от «29» 08. 2022.г

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР
 Л.Н. Макаренко
Протокол №1 от «29» 08. 2022г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Химия»

реализуемая на базе центра образования

естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»

для 10 классов среднего общего образования

на 2022-2023 учебный год

Составитель: Михайловская Лидия Борисовна

учитель химии и биологии

п Быстрогорский 2022

Пояснительная записка

В основу данной рабочей программы положена авторская программа О.С. Габриеляна «Химия» 10 класс (Москва, Дрофа, 2013) для обучающихся 10 классов общеобразовательных учреждений. Программа ориентирована на использование учебника: Габриелян О.С. «Химия 10 класс. Базовый уровень», Дрофа 2015г.

В соответствии с учебным планом МБОУ Быстрогогорской СОШ в системе предметов общеобразовательной школы предмет химия представлен в предметной области «Естественно-научные предметы». Уровень изучения предмета – базовый. Общее число учебных часов в 10 классе 68 ч. (2 часа в неделю).

Срок реализации программы – 1 год.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение химии в 10 классе направлено на достижение следующих результатов:

Личностные:

- в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной и профессиональной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

Предметные:

1. В познавательной сфере:

- давать определения изученным понятиям;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;

- классифицировать изученные объекты и явления;
 - наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
 - делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
 - структурировать изученный материал;
 - интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников;
 - описывать строение атомов элементов I—IV периода с использованием электронных конфигураций атомов;
 - моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;
2. В ценностно-ориентационной сфере:
- ✓ умение анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
3. В трудовой сфере:
- ✓ формирование навыков проводить химический эксперимент;
4. В сфере физической культуры:
- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Тематическое планирование Химия 10

| № | Тема | Кол-во часов | УУД ПРЕДМЕТНЫЕ |
|---|----------|--------------|---|
| 1 | Введение | 4 час | <p><i>Знать:</i> понятия: пространственное строение молекул, вещества молекулярного и немолекулярного строения, углеродный скелет, функциональная группа, гомология.</p> <p><i>Знать:</i> теорию строения органических соединений.</p> <p><i>Называть:</i> основные положения ТХС органических соединений А.М.Бутлерова.</p> <p><i>Определять:</i> гомологи и изомеры, принадлежность веществ к соответствующему классу.</p> <p><i>Объяснять:</i> сущность основных положений ТХС.</p> <p><i>Уметь:</i> определять валентность и степень окисления химических элементов, изомеры и гомологи</p> <p><i>Знать:</i> понятия: атом, атомные орбитали.</p> <p><i>Уметь:</i> определять тип химической связи, объяснять природу и способы образования химиче-</p> |

| | | | |
|---|----------------------------------|--------|--|
| | | | <p>ской связи.гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул.</p> <p><i>Уметь:</i> определять тип химической связи, пространственное строение молекул, объяснять природу и способы образования химической связи.</p> |
| 2 | Строение органических соединений | 6 час | <p><i>Знать:</i> понятия: углеродный скелет.</p> <p><i>Уметь:</i> определять принадлежность вещества к различным классам органических соединений.</p> <p><i>Уметь:</i> изображать структурные формулы веществ изомеров, называть изомеры по «тривиальной» и международной номенклатуре</p> |
| 3 | Реакции органических соединений | 2 часа | <p><i>Знать:</i> понятие: основные типы реакций в органической химии: реакции – галогенирование, гидрирование, гидрогалогенирование, полимеризация.дегидрирование, дегидратация, крекинг, изомеризация.</p> <p><i>Уметь:</i> определять типы химических реакций в органической химии.</p> |
| 4 | Углеводороды | 16 час | <p><i>Знать:</i> понятия:радикал, атомные орбитали, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул алканов, углеродный скелет, гомология, структурная изомерия, классификацию и номенклатуруалканов.</p> <p><i>Уметь:</i> называть алканы, определять валентность, степень окисления, тип химической связи, пространственное строение, изомеры, гомологи <i>Понимать:</i> основные типы реакций алканов.</p> <p><i>Уметь:</i> определять типы химических реакций алканов,характеризовать строение и свойства углеводородов, объяснять природу и способы образования химической связи,</p> <p><i>Знать:</i> вещества и материалы, широко используемые в практике: углеводороды.</p> <p><i>Уметь:</i> называть алкены по «тривиальной» и международной номенклатуре, определять пространственное строение алкенов, изомеры и гомологи, характеризовать строение и свойства алкенов.</p> <p>Определять типы реакций алкенов, характеризовать свойства алкенов.</p> <p><i>Знать:</i> понятия: гибридизация орбиталей, пространственное строение молекулы ацетилена, углеродный скелет, гомология, структурная изомерия, функциональная группа.</p> <p><i>Уметь:</i> называть алкины по «тривиальной» и международной номенклатуре, определять пространственное строение алкинов, изомеры и гомологи, характеризовать строение и свойства алкинов.</p> <p><i>Знать:</i> основные типы реакций, характерных</p> |

| | | | |
|---|---|--------|--|
| | | | <p>для алкинов, механизмы реакций.</p> <p><i>Уметь:</i> определять характер взаимного влияния в молекулах, тип реакции, объяснять зависимость реакционной способности органических соединений от строения их молекулы</p> |
| 5 | Кислородосодержащие органические соединения | 14 час | <p><i>Знать/понимать</i></p> <p>-<i>химические понятия:</i> функциональная группа спиртов;</p> <p>-<i>вещества:</i> этанол, физиологическое действие на организм метанола и этанола;</p> <p><i>Уметь</i></p> <p>-<i>называть</i> спирты по «тривиальной» или международной номенклатуре;</p> <p>-<i>определять</i> принадлежность веществ к классу</p> <p><i>Уметь</i></p> <p>-<i>характеризовать</i> строение и химические свойства спиртов;</p> <p>-<i>объяснять</i> зависимость свойств спиртов от их состава и строения спиртов</p> <p><i>Знать:</i> понятия: пространственное строение молекул, функциональная группа, гомология, структурная изомерия, основные типы реакций, вещества, используемые в практике – фенол.</p> <p><i>Уметь:</i> называть вещества, определять характеристику среды в водном растворе, изомеры, гомологи, характер взаимного влияния атомов в молекуле, типы химических реакций, характеризовать строение и свойств фенолов, объяснять зависимость реакционной способности органических соединений от строения их молекул.</p> <p><i>Знать:</i> широко используемые в практике – органические кислоты.</p> <p><i>Уметь</i> характеризовать строение и свойства карбоновых кислот, выполнять эксперимент по получению карбоновых кислот. <i>Уметь</i></p> <p>-<i>называть</i> сложные эфиры по «тривиальной» или международной номенклатуре</p> <p>-<i>определять</i> принадлежность веществ к классу сложных эфиров</p> |
| 6 | Углеводы | 5 час | <p><i>Уметь:</i> называть моносахариды, определять пространственное строение молекулы, изомеры, гомологи, характеризовать строение и свойств моносахаридов по международной номенклатуре.</p> <p><i>Знать:</i> понятие – гидролиз, типы химических реакций.</p> |
| 7 | Азотсодержащие органические соединения | 6 час | <p><i>Знать:</i> понятия: радикал, функциональная группа, гомология, классификацию номенклатуру аминов, вещества, широко используемые в практике.</p> <p><i>Уметь:</i> определять характер взаимного влияния</p> |

| | | | |
|---|---|-------|---|
| | | | атомов в молекуле, характеризовать строение и свойства аминов, <u>Знать</u> : понятия: ион, кислотно – основные реакции в водных растворах, функциональная группа, гомология, структурная изомерия, типы химических реакций <u>Уметь</u> : называть аминокислоты по «тривиальной» номенклатуре, определять заряд ионов, характер среды в водном растворе, изомеры, гомологи, характеризовать строение и свойства аминокислот. |
| 8 | Искусственные и синтетические полимеры. Химия и жизнь. Биологически активные вещества | 8 час | <u>Уметь</u> : использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасной работы с веществами |

СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА

Введение. (4 ч)

Предмет органической химии. Особенности строения и свойств органических соединений. Значение и роль органической химии в системе естественных наук в жизни общества. Краткий очерк истории развития органической химии.

Основные положения теории строения А.М. Бутлерова. Предпосылки создания теории. Представление о теории типов и радикалов. Работы А. Кекуле. Химическое строение и свойства органических веществ. Изомерия на примере бутана и изобутана.

Электронное облако и орбиталь, их формы: s и p. Электронные и электронно-графические формулы атома углерода в нормальном и возбуждённом состояниях. Ковалентная химическая связь, ее полярность и кратность. Водородная связь. Сравнение обменного и донорно-акцепторного механизмов образования ковалентной связи.

Валентные состояния атома углерода. Виды гибридизации: sp^3 -гибридизация (на примере молекулы метана), sp^2 -гибридизация (на примере молекулы этилена), sp -гибридизация (на примере молекулы ацетилена). Геометрия молекул рассмотренных веществ и характеристика видов ковалентной связи в них.

Тема 1. Строение и классификация органических соединений. (6 ч)

Классификация органических соединений по строению углеродного скелета: ациклические (алканы, алкены, алкины, алкадиены), карбоциклические, (циклоалканы и арены) и гетероциклические соединения. Классификация органических соединений по функциональным группам: спирты, фенолы, простые эфиры, альдегиды кетоны, карбоновые кислоты, сложные эфиры. Углеводы. Азотосодержащие соединения: нитросоединения, амины, аминокислоты.

Номенклатура тривиальная и ИЮПАК. Принципы образования названий органических соединений по ИЮПАК.

Виды изомерии в органической химии: структурная и пространственная. Разновидности структурной изомерии: изомерия «углеродного скелета», изомерия положения (кратной связи и функциональной группы), межклассовая изомерия. Разновидности пространственной изомерии. Геометрическая (цис-, транс-) изомерия на примере алкенов и циклоалканов. Оптическая изомерия на примере аминокислот.

Тема 2. Химические реакции в органической химии. (2 ч)

Типы химических реакций в органической химии. Понятие о реакциях замещения: галогенирование алканов и аренов, щелочной гидролиз галогеналканов. Понятие о реакциях присоединения: гидратация, гидрирование, гидрогалогенирование, галогенирование. Реакции полимеризации и поликонденсации. Понятие о реакциях отщепления (элиминирования): дегидрирование алканов, дегидратация спиртов, дегидрохлорирование на примере галогеналканов. Понятие о крекинге алканов и деполимеризация полимеров. Реакция изомеризации.

Гомолитический и гетеролитический разрыв ковалентной химической связи; образование ковалентной связи по донорно-акцепторному механизму. Понятие о нуклеофиле и электрофиле.

Тема 3. Углеводороды. (16 ч)

Понятие об углеводородах. Природные источники углеводородов. Нефть и ее промышленная переработка. Фракционная перегонка, термический и каталитический крекинг. Природный газ, его состав и практическое использование. Каменный уголь. Коксование каменного угля.

Алканы. Гомологический ряд и общая формула алканов. Строение молекулы метана и других алканов. Изомерия и номенклатура алканов. Физические и химические свойства алканов: реакции замещения,

горение алканов в различных условиях, термическое разложение алканов, изомеризация алканов. Применение алканов. Механизм реакции радикального замещения, его стадии.

Практическое использование знаний о механизме (свободнорадикальном) реакции в правилах техники безопасности в быту и на производстве. Промышленные способы получения: крекинг алканов, фракционная перегонка нефти.

Алкены. Гомологический ряд и общая формула алкенов. Строение молекулы этилена и других алкенов. Изомерия алкенов: структурная и пространственная. Номенклатура и физические свойства алкенов. Получение этиленовых углеводородов из алканов, галогеналканов, спиртов. Реакции присоединения (гидрирование, гидрогалогенирование, галогенирование, гидратация). Реакции окисления и полимеризации алкенов. Применение алкенов на основе их свойств

Решение расчетных задач на установление химической формулы вещества по массовым долям элементов.

Алкины. Гомологический ряд алкинов. Общая формула. Строение молекулы ацетиленовых и других алкинов. Изомерия алкинов. Номенклатура ацетиленовых углеводородов. Получение алкинов: метановый и карбидный способы. Физические свойства алкинов. Реакции присоединения: галогенирование, гидрирование,

гидрогалогенирование, гидратация (реакция Кучерова). Димеризация и тримеризация алкинов. Окисление. Применение алкинов.

Диены. Строение молекул, изомерия и номенклатура алкадиенов. Физические свойства, взаимное расположение π -связей в молекулах алкадиенов: кумулированное, сопряженное, изолированное. Особенности строения сопряженных алкадиенов, их получение.

Аналогия в химических свойствах алкенов и алкадиенов. Полимеризация алкадиенов. Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Работы С.В.Лебедева, особенности реакций присоединения к алкадиенам с сопряженными π -связями.

Циклоалканы. Гомологический ряд и общая формула циклоалканов. Напряжение цикла в C_3H_6 , C_4H_8 , C_5H_{10} , конформации C_6H_{12} , изомерия циклоалканов («по скелету», цис-, транс-, межклассовая). Химические свойства циклоалканов: горение, разложение, радикальное замещение, изомеризация. Особые свойства циклопропана и циклобутана.

Арены. Бензол как представитель аренов. Строение молекулы бензола, сопряжение π -связей. Получение аренов. Физические свойства бензола. Реакции электрофильного замещения с участием бензола: галогенирование, нитрование, алкилирование. Ориентация при электрофильном замещении. Реакции боковых цепей алкилбензолов. Способы получения. Применение бензола и его гомологов.

Решение расчетных задач на вывод формул органических веществ по массовым долям и по продуктам сгорания.

Демонстрации. Горение этилена. Отношение веществ к растворам перманганата калия и бромной воде. Определение качественного состава метана и этилена по продуктам горения.

Лабораторные опыты. 1.Изготовление моделей углеводов и их галогенпроизводных.2.Ознакомление с продуктами нефти, каменного угля и продуктами их переработки. 3.Обнаружение в керосине непредельных соединений. 4. Ознакомление с образцами каучуков, резины и эбонита.

Тема 4. Кислородсодержащие соединения. (14 ч)

Спирты. Состав и классификация спиртов (по характеру углеводородного радикала и по атомности), номенклатура. Изомерия спиртов (положение гидроксильных групп, межклассовая, «углеродного скелета»). Физические свойства спиртов, их получение. Межмолекулярная водородная связь. Особенности электронного строения молекул спиртов. Химические свойства спиртов, обусловленные наличием в молекулах гидроксогрупп: образование алколютов, взаимодействие с галогеноводородами, межмолекулярная и внутри молекулярная дегидратация, этерификация, окисление и дегидрирование спиртов. Особенности свойств многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Важнейшие представители спиртов: метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин. Физиологическое действие метанола и этанола. Рассмотрение механизмов химических реакций.

Фенолы. Строение, изомерия, номенклатура фенолов, их физические свойства и получение. Химические свойства фенолов. Кислотные свойства. Взаимное влия-

ние атомов и групп в молекулах органических веществ на примере фенола. Поликонденсация фенола с формальдегидом. Качественная реакция на фенол. Применение фенола. Многоатомные фенолы.

Демонстрации. Выделение водорода из этилового спирта. Сравнение свойств спиртов в гомологическом ряду (растворимость в воде, горение, взаимодействие с натрием). Взаимодействие глицерина с натрием. Получение сложных эфиров. Качественная реакция на многоатомные спирты. Качественная реакция на фенол (с хлоридом железа (III)), Растворимость фенола в воде при различной температуре. Вытеснение фенола из Фенолята натрия угольной кислотой.

Лабораторные опыты. 1. Растворение глицерина в воде и реакция его с гидроксидом меди (II). Взаимодействие фенола с бромной водой и с раствором щёлочи.

Альдегиды и кетоны. Классификация, строение их молекул, изомерия и номенклатура. Особенности строения карбонильной группы. Физические свойства формальдегида и его гомологов. Химические свойства альдегидов, обусловленные наличием в молекуле карбонильной группы атомов (гидрирование, окисление аммиачными растворами оксида серебра и гидроксида меди (II)). Качественные реакции на альдегиды. Реакция поликонденсации фенола с формальдегидом. Особенности строения и химических свойств кетонов.

Демонстрации. Реакция «серебряного зеркала».

Лабораторные опыты. Качественные реакции на альдегиды (с аммиачными растворами оксида серебра и гидроксидом меди (II)). Окисление спирта в альдегид. Получение и свойства карбоновых кислот.

Карбоновые кислоты. Строение молекул карбоновых кислот и карбоксильной группы. Классификация и номенклатура карбоновых кислот. Физические свойства карбоновых кислот и их зависимость от строения молекул. Карбоновые кислоты в природе. Биологическая роль карбоновых кислот. Общие свойства неорганических и органических кислот (взаимодействие с металлами, оксидами металлов, основаниями, солями). Влияние углеводородного радикала на силу карбоновой кислоты. Реакция этерификации, условия ее проведения. Одноосновные и многоосновные, непредельные карбоновые кислоты. Отдельные представители кислот.

Сложные эфиры. Строение сложных эфиров, изомерия (межклассовая и «углеродного скелета»). Номенклатура сложных эфиров. Обратимость реакции этерификации, гидролиз сложных эфиров. Равновесие реакции: этерификации- гидролиза; факторы влияющие на гидролиз.

Жиры - сложные эфиры глицерина и карбоновых кислот. Состав и строение молекул жиров. Классификация жиров. Омыление жиров, получение мыла. Мыла, объяснение их моющих свойств. Жиры в природе. Биологическая функция жиров. Понятие об СМС. Объяснение моющих свойств мыла и СМС.

Демонстрации. Химические свойства уксусной и муравьиной кислот. Получение сложного эфира. Коллекция масел.

Лабораторные опыты. Растворимость жиров. Доказательство непредельного характера жидкого жира. Омыление жиров. Сравнение свойств мыла и СМС.

Тема 5. Углеводы. (6 ч)

Этимология названия класса. Моно-, ди- и полисахариды. Представители каждой группы. Биологическая роль углеводов. Их значение в жизни человека и общества.

Моносахариды. Их классификация. Гексозы и их представители. Глюкоза, ее физические свойства, строение молекулы. Равновесия в растворе глюкозы. Зависимость химических свойств глюкозы от строения молекулы. Взаимодействие с гидроксидом меди(II) при комнатной температуре и нагревании, этерификация, реакция «серебряного зеркала», гидрирование. Реакции брожения глюкозы: спиртового, молочнокислого. Глюкоза в природе. Биологическая роль глюкозы. Применение глюкозы на основе ее свойств. Фруктоза как изомер глюкозы. Сравнения строения молекул и химических свойств глюкозы и фруктозы. Фруктоза в природе и ее биологическая роль.

Дисахариды. Строение, общая формула и представители. Сахароза, лактоза, мальтоза, их строение и биологическая роль. Гидролиз дисахаридов. Промышленное получение сахарозы из природного сырья.

Полисахариды. Общая формула и представители: декстрины и гликоген, крахмал, целлюлоза (сравнительная характеристика). Физические свойства полисахаридов. Химические свойства полисахаридов. Гидролиз полисахаридов. Качественная реакция на крахмал. Полисахариды в природе, их биологическая роль. Применение полисахаридов на основании их свойств (волокна). Понятие об искусственных волокнах. Взаимодействие целлюлозы с неорганическими и карбоновыми кислотами - образование сложных эфиров.

Демонстрации. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II) без нагревания и при нагревании. Реакция «серебряного зеркала» глюкозы. Гидролиз сахарозы, целлюлозы и крахмала. Коллекция волокон.

Лабораторные опыты. Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди(II). Взаимодействие крахмала с йодом. Образцы природных и искусственных волокон.

Тема 6. Азотосодержащие соединения. (9ч)

Амины. Определение аминов. Строение аминов. Классификация, изомерия и номенклатура аминов. Алифатические и ароматические амины. Анилин. Получение аминов: алкилирование аммиака, восстановление нитросоединений (реакция Зинина). Физические свойства аминов. Химические свойства аминов: взаимодействие с кислотами и водой. Основность аминов. Гомологический ряд ароматических аминов. Взаимное влияние атомов в молекулах на примере аммиака, алифатических и ароматических аминов; анилина, бензола и нитробензола.

Аминокислоты. Состав и строение молекул аминокислот, изомерии. Двойственность кислотно-основных свойств аминокислот и ее причины. Взаимодействие аминокислот с основаниями, образование сложных эфиров. Взаимодействие аминокислот с сильными кислотами. Образование внутримолекулярных солей. Реакция поликонденсации аминокислот.

Белки - природные биополимеры. Пептидная группа атомов и пептидная связь. Пептиды. Белки. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, качественные реакции.

Биологические функции белков. Значение белков. Четвертичная структура белков как агрегация белковых и небелковых молекул. Глобальная проблема белкового голодания и пути ее решения. Понятие ДНК и РНК. Понятие о нуклеотиде, пиримидиновых и пуриновых основаниях. Первичная, вторичная и третичная структуры ДНК. Биологическая роль ДНК и РНК. Генная инженерия и биотехнология.

Демонстрации. Опыты с метиламином: горение, щелочные свойства раствора. Образование солей. Взаимодействие анилина с соляной кислотой и с бромной водой. Окраска ткани анилиновым красителем. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Денатурация белков. Коллекция «Волокна».

Лабораторные опыты. 1. Образцы синтетических волокон. 2. Растворение белков в воде. Коагуляция желатина спиртом. 3. Цветные реакции белков. 4. Обнаружение белка в молоке.

Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры (2ч)

Искусственные полимеры. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение.

Синтетические полимеры. Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров линейная, разветвленная и пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон.

Демонстрации. Коллекция пластмасс и изделий из них. Коллекции искусственных и синтетически волокон и изделий из них. Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химически реактивам.

Лабораторные опыты. 15. Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков.

Практическая работа №2. Распознавание пластмасс и волокон.

Тема 7. Химия и жизнь. Биологически активные вещества. (6 ч)

Понятие о витаминах. Их классификация и обозначение. Профилактика авитаминозов.

Понятие о ферментах как о биологических катализаторах белковой природы. Особенности строения и свойств в сравнении с неорганическими катализаторами. Значение в биологии и применение в промышленности. Классификация ферментов. Особенности строения и свойств ферментов: селективность и эффективность.

Понятие о гормонах как биологически активных веществах, выполняющих эндокринную регуляцию, жизнедеятельности организмов.

Понятие о лекарствах как химиотерапевтических препаратах. Группы лекарств: сульфамиды, антибиотики, аспирин. Безопасные способы применения лекарственных форм.

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Органическая химия. 10 класс. Габриелян О.С. _

Количество часов по учебному плану – 68 (2 ч. в неделю).

| № пп | Наименование разделов и тем | Дата | | Примечание |
|---|---|----------|------------|------------|
| | | по плану | фактически | |
| Введение (4 ч) | | | | |
| 1 | Вводный инструктаж по технике безопасности Предмет органической химии. Органические вещества. | 01.09 | | |
| 2 | Теория химического строения органических соединений А. М. Бутлерова. | 07.09 | | |
| 3 | Электронное строение атома углерода. Ковалентная химическая связь | 08.09 | | |
| 4 | Валентные состояния атома углерода | 14.09 | | |
| Глава 1. Строение органических соединений 6 часов | | | | |
| 5-6 | Классификация органических соединений | 15.09 | | |
| 7 | Основы номенклатуры органических соединений. | 21.09 | | |
| 8 | Изомерия и её виды | 22.09 | | |
| 9 | Урок - практикум «Составление формул изомеров» | 28.09 | | |
| 10 | Контрольная работа по теме: Строение органических соединений | 29.09 | | |
| Глава 2. Реакции органических соединений. 2 часа | | | | |
| 11 | Реакции органических соединений. | 05.10 | | |
| 12 | Решение задач на вывод формул органических соединений | 06.10 | | |
| Глава 3. Углеводороды 16 часов | | | | |
| 13 | 2.1. Природные источники углеводородов. | 12.10 | | |
| - 14 | Природный и попутный нефтяной газы. Нефть. | 13.10 | | |
| 15 | Алканы. | 19.10 | | |
| -16 | | 20.10 | | |
| 17 | Алкены. | 26.10 | | |
| 18 | Алкены. Получение этилена и изучение его свойств. | 03.11 | | |
| 19- | Алкины. | 07.11 | | |
| 20 | | 10.11 | | |
| 21 | Алкадиены. | 14.11 | | |
| - | | 17.11 | | |

| № пп | Наименование разделов и тем | Дата | | Примечание |
|---|---|----------------|------------|------------|
| | | по плану | фактически | |
| 22 | | | | |
| 23 | Циклоалканы | 21.11 | | |
| 24- 25 | Ароматические углеводороды. | 24.11 28.11 | | |
| 26- 27 | Обобщение темы «Углеводороды» | 01.12 | | |
| 28 | Контрольная работа «Углеводороды». | 05.12 | | |
| Глава 4. Кислородосодержащие соединения 14 часов | | | | |
| 29- 30 | Спирты. | 08.12 12.12 | | |
| 31 | Спирты. Практическая работа №3 | 15.12 | | |
| 32 | Фенолы | 19.12 | | |
| 33- 34 | Альдегиды и кетоны | 22.12 26.12 | | |
| 35- 36 | Карбоновые кислоты. | 29.12 16.01 | | |
| 37 | Карбоновые кислоты. Практическая работа №5 | 19.01 | | |
| 38- 39 | Решение расчетных задач | 23.01 26.01 | | |
| 40 | Сложные эфиры. Жиры. | 30.01 | | |
| 41 | Обобщение темы «Кислородосодержащие органические соединения» | 02.02 | | |
| 42 | Контрольная работа «Кислородосодержащие органические соединения». | 06.02 | | |
| Глава 5. Углеводы 9 часов | | | | |
| 43 | Углеводы, их классификация и значение | 09.02 | | |
| 44- 45 | Моносахариды. Гексозы. Глюкоза | 13.02 16.02 | | |
| 46- 47 | Глюкоза: получение химические свойства и применение. Л.О. 11 «Свойства глюкозы» | 20.02 23.02 | | |
| 48 | Полисахариды. Крахмал и целлюлоза | 27.02 | | |
| 49 | Практическая работа №6 «Углеводы». | 02.03 | | |
| 50 | Контрольная работа по теме «Углеводы». | 06.03 | | |
| Глава 6. Азотосодержащие соединения 9 часов | | | | |
| 52 | Амины. Анилин. | 09.03 | | |
| 53 | Аминокислоты. | 13.03 | | |
| 54 | Белки. | 16.03 | | |

| № пп | Наименование разделов и тем | Дата | | Примечание |
|---|---|----------|------------|------------|
| | | по плану | фактически | |
| 55 | Практическая работа №7 «Азотосодержащие органические соединения». | 20.03 | | |
| 56 | Решение расчетных задач | 23.03 | | |
| 57 | Гетероциклические соединения | 03.04 | | |
| 58 | Нуклеиновые кислоты. | 06.04 | | |
| 59 | Обобщение темы «Азотсодержащие органические соединения» | 10.04 | | |
| 60 | Контрольная работа «Азотосодержащие органические соединения» | 13.04 | | |
| Искусственные и синтетические полимеры 2 часа | | | | |
| 61 | Искусственные полимеры | 17.04 | | |
| 62 | Синтетические органические соедин | 20.04 | | |
| Глава 7. Биологически активные органические соединения 6 часов | | | | |
| 63- 64 | Витамины | 24.04 | | |
| 65 | Ферменты как биологические катализаторы. Значение в природе и н\х | 27.04 | | |
| 66 | Гормоны. Понятия о гормонах. Инсулин и адреналин | 08.05 | | |
| 67 | Лекарства. Лекарственная химия. | 15.05 | | |
| 68 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Биологически активные органические соединения» | 19.05 | | |

