КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ К УЧЕБНИКУ О.С. ГАБРИЕЛЯН «ХИМИЯ. 10 КЛАСС»

(БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

1 час в неделю, всего 34 часа

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер урока | Содержание (разделы, темы) | Кол-во часов | Даты проведения | Изучаемые вопросы | Оборудование урокаДемонстрации и эксперимент (в соответствии с программой) | Домашнее задание |
| 10 «А» | 10 «Б» |
| план | факт | план | факт |
| **Введение (1час)** |
| 1(1) | Предмет ор­ганической химии Техника безопасности | 1 | 08.09 |  | 06.09 |  | Предмет органической химии. Ста­новление понятия «органическая химия». Витализм и его крах (син­тезы органических соединений уче­ными-химиками). Современное со­стояние и развитие органической химии. Классификация органиче­ских соединений по происхожде­нию: природные, искусственные и синтетические. Понятия «органи­ческая химия» и «углеводороды». Особенности атомов углерода. Кру­говорот углерода в природе. Срав­нение органических и неорганиче­ских соединений | Д. 1. Образцы органиче­ских соединений и ма­териалов: природных, искусственных и син­тетических.1. Образцы изделий, из­готовленных из ор­ганических соединений и материалов.
2. Обугливание древеси­ны концентрированной серной кислотой. Образование сажи при горении свечи.
3. Горение этилового спирта.

Л. Определение эле­ментного состава ор­ганических соединений | §1 упр. 3, 4, 5 |
| **Тема 1. Теория строения органиче­ских соеди­нений (2 часа)** |
| 1(2) | Многообразие органических соеди­нений. Валентность. | 1 | 15.09 |  | 13.09 |  | Многообразие органических соеди­нений. Валентность. Валентность углерода, водорода, серы, кислоро­да, азота в соединениях. Сравнение понятий «валентность» и «степень окисления». Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. |  | §2 до слов «Свойст­ва ве­ществ за­висят не только от…», упр. 1, 2 |
| 2(3) | Основные положе­ния теории строения органических соединений. | 1 | 22.09 |  | 20.09 |  | Основоположники теории химиче­ского строения органических со­единений: Ф. Кекуле, А. Купер, А. М. Бутлеров. Основные положе­ния теории строения органических соединений. Понятие о гомологах и гомологии, об изомерах и изоме­рии. Молекулярная и структурные формулы соединений | Д. Масштабные и шаростержневые модели молекул этилового спирта, диэтилового эфира, водорода, серо­водорода, воды, амми­ака, н-бутана и изобутана, метана, этана, про­пана | §2 упр.4,6, 9, 11 |
| **Тема 2. Углеводороды и их природные источники (8 часов)** |
| 1(4) | Природ­ный газ. Алканы | 1 | 29.09 |  | 27.09 |  | Углеводороды. Природные источ­ники углеводородов (природный газ и нефть). Преимущества при­родного газа перед другими вида­ми топлива. Состав природного га­за. Алканы. Физические свойства алканов. Международная номенк­латура (ИЮПАК). Радикалы. Пра­вила составления названий алка­нов по номенклатуре ИЮПАК. Изомерия алканов. Химические свойства алканов: горение, взаимо­действие с галогенами (реакции замещения), реакции полного и не­полного разложения, реакции дегидрирования. Применение мета­на на основе его свойств | Д. 1. Шаростержневые модели молекул первых трех представителей класса алканов.1. Физические свойства газообразных (пропан- бутановая смесь в зажи­галке), жидких (бен­зин) и твердых (пара­фин) алканов: агрегат­ное состояние, растворимость в воде.
2. Горение пропан-бута- новой смеси (зажигал­ка).

JI. Изготовление моде­лей молекул метана, этана, пропана, н-бутана и изобутана | §3 упр. 5, 7, 8, 9-11 |
| 2(5) | Алкены. Этилен | 1 | 06.10 |  | 04.10 |  | Алкены. Непредельные соедине­ния. Гомологический ряд этилена. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи. Осо­бенности построения названий алкенов. Получение этилена в лабо­раторных условиях: реакция дегид­ратации этилового спирта. Физиче­ские свойства этилена. Химические свойства этилена: горение, реакции присоединения: водорода (гидриро­вание), галогенов (галогенирование), воды (гидрирование), реакция полимеризации, взаимодействие с раствором перманганата калия. Применение этилена и полиэтилена | Д.1. Шаростержневая и масштабная модели мо­лекулы этилена.1. Получение этилена из этилового спирта.
2. Обесцвечивание эти­леном бромной(йодной) воды и раствора пер­манганата калия.
3. Горение этилена.

Изделия, изготовлен­ные из полиэтилена | §4, упр. 2-4, 6 |
| 3(6) | Алкадиены. Каучуки | 1 | 13.10 |  | 11.10 |  | Алкадиены (диены). Номенклату­ра алкадиенов. Получение алкадиенов дегидрированием алканов. Ка­чественные реакции алкадиенов: обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия. На­туральный и синтетические (бута­диеновый и изопреновый) каучуки. Резина, ее применение в народном хозяйстве. Вулканизация. Эбонит. Получение синтетического каучу­ка по методу С. В. Лебедева | Д.1.Модели (шаростержневые и масштаб­ные) молекул бутадие­на-1,3 и изопрена(2-метилбутадиена-1,3).1. Обесцвечивание бромной (йодной) воды и раствора пермангана­та калия раствором кау­чука в бензине.
2. Коллекции «Каучу­ки», «Резина и изделия из нее».

Изделия из мягкой резины и эбонитовая палочка | §5, упр. 2-4 |
| 4(7) | Алкины. Ацетилен | 1 | 20.10 |  | 18.10 |  | Ацетилен, его получение пироли­зом метана и карбидным способом. Алкины. Физические свойства аце­тилена. Химические свойства аце­тилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хло- роводорода и гидратация. Приме­нение ацетилена на основе свойств. Винилхлорид и поливинилхлорид, их применение | Д. 1. Модели молекулы ацетилена.1. Получение ацетилена карбидным способом, ознакомление с его фи­зическими свойствами.
2. Взаимодействие аце­тилена с бромной (йод­ной) водой и раствором перманганата калия.
3. Горение ацетилена.
4. Образцы изделий из поливинилхлорида.

Л. Получение и свойст­ва ацетилена | §6, упр. 2, 4,6 |
| 5(8) | Арены. Бензол | 1 | 27.10 |  | 25.10 |  | Способы получения бензола (из гексана, ацетилена и переработкой ка­менного угля). Физические свойст­ва бензола. Химические свойства бензола: горение, реакции замеще­ния (взаимодействие с галогенами и азотной кислотой), реакции присо­единения (галогенирования), отсут­ствие взаимодействия с бромной во­дой и раствором перманганата ка­лия. Хлорбензол. Нитробензол. Применение бензола | Д. 1. Масштабная мо­дель молекулы бензола.1. Горение бензола.

Отношение бензола к бромной (йодной) воде и раствору перманганата калия | §7, упр. 2, 4 |
| 6(9) | Нефть и способы ее переработки | 1 | 10.11 |  | 01.11 |  | Нефть: ее со­став, физические свойства. Эколо­гические последствия разлива нефти и способы борьбы с ними. Фрак­ционная перегонка, или ректифи­кация, нефти. Фракции нефти: ректификационные газы, бензин, газолин, лигроин, керосин, дизель­ное топливо, мазут, соляровое мас­ло, смазочные масла, вазелин, парафин, гудрон. Бензин. Получе­ние бензина крекингом лигроина и керосина. Каталитический кре­кинг. Детонационная устойчи­вость, понятие об октановом числе | Д. 1. Образование неф­тяной пленки на по­верхности воды1. Растворение парафи­на в бензине и испаре­ние растворителя из раствора.
2. Плавление парафина и его отношение к воде (растворение, сравне­ние плотности,сма­чивание).

Л. 1. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработ­ки».2. Обнаружение непредельных соедине­ний в жидких нефте­продуктах | §8, упр. 4-7 |
| 7(10) | Обобщение и система­тизация знаний об углеводоро­дах | 1 | 17.11 |  | 15.11 |  | Классификация углеводородов по строению углеродного скелета и на­личию кратных связей. Взаимо­связь между составом, строением и свойствами углеводородов. Генети­ческая связь между классами угле­водородов |  |  |
| 8(11) | Контроль­ная работа № 1 по теме «Углеводороды» | 1 | 24.11 |  | 22.11 |  |  |  |  |
| **Тема 3. Кислородосодержащие органические соединения и их природные источники (10 часов)** |
| 1(12) | Единство организа­ции живых организмов на Земле. | 1 | 01.12 |  | 29.11 |  | Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов. Микро- и макроэлементы в клетках живых организмов. |  | §9 упр. 1-3 |
| 2 (13) | Спирты | 1 | 08.12 |  | 06.12 |  | Гидроксидная группа как функциональная. Предельные одноатомные спирты (алканолы): гомологический ряд, номенклату­ра и изомерия (углеродного скеле­та, положения функциональной группы, межклассовая). Простые эфиры. Водородная связь. Свойства спиртов: физические и химические (горение, взаимодействие с металлическим натрием, реакции межмо­лекулярной и внутримолекулярной дегидратации, окисление до аль­дегидов, реакция этерификации). Отдельные представители предель­ных одноатомных спиртов: метанол и этанол. Негативное воздействие этанола на организм человека. Гли­церин как представитель трехатом­ных спиртов. Качественная реак­ция на многоатомные спирты | Д. 1. Модели молекул (шаростержневые и объ­емные) спиртов: метано­ла, этанола, этиленгли- коля и глицерина.1. Горение этанола.
2. Взаимодействие эта­нола с натрием.
3. Получение этилена из этанола.

JI. 1. Изучение свойств этилового спирта. 2. Свойства глицерина | §9 упр. 6-7 |
| 3 (14) | Фенол | 1 | 15.12 |  | 13.12 |  | Фенол: строение, физиче­ские и химические свойства (взаи­модействие с металлическим на­трием, щелочами, азотной кисло­той, реакция поликонденсации), получение и применение. Камен­ный уголь. Коксохимическое производство. Продукты перера­ботки каменного угля | Д. 1. Масштабная мо­дель молекулы фенола.1. Физические свойства фенола.
2. Взаимодействие фе­нола с раствором щело­чи и бромной водой.

Качественная реак­ция на фенол с хлори­дом железа (III) | §10, упр. 1,3,4 |
| 4 (15) | Альдегиды | 1 | 22.12 |  | 20.12 |  | Альдегидная группа. Альдегиды. Кетоны как межклассовые изоме­ры альдегидов. Ацетон как пред­ставитель кетонов. Получение альдегидов окислением спиртов. Получение уксусного альдегида реакцией Кучерова. Химические свойства простейших альдегидов: взаимодействие с аммиачным раствором оксида серебра и гидро- ксидом меди (II) при нагревании (качественные реакции), реакции гидрирования. Отдельные предста­вители альдегидов: формальдегид и уксусный альдегид | Д. Модели (шаростерж- невые и масштабные) молекул метаналя и этаналя.JI. Свойства формальде­гида | §11, упр. 3,4,6 |
| 5 (16) | Карбоновые кисло­ты | 1 | 12.01 |  | 27.12 |  | Карбоновые кислоты. Карбоксиль­ная группа. Предельные однооснов­ные карбоновые кислоты. Отдель­ные представители предельных одноосновных карбоновых кислот: муравьиная (метановая), уксусная (этановая), стеариновая и пальми­тиновая. Представители непред ел ь ных одноосновных карбоновых кислот: олеиновая и линолевая. Нахождение в природе и получение карбоновых кислот. Физические и 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) | Д. 1. Модели (шаро- стержневые и объем­ные) молекул муравьи­ной и уксусной кислот. 2. Образцы некоторых карбоновых кислот: муравьиной, уксусной, олеиновой, стеариновой.1. Отношение различ­ных карбоновых кис­лот к воде.
2. Получение сложного эфира реакцией этери­фикации.

Л. Свойства уксусной кислоты | §12, упр. 1-5 |
| 6 (17) | Сложныеэфиры.Жиры | 1 | 19.01 |  | 17.01 |  | Реакция этерификации как способ получения сложных эфиров. Слож­ные эфиры: нахождение в природе, строение, свойства и применение. Жиры: состав, классификация (по происхождению), физические и хи­мические свойства (гидролиз, гид­рирование, омыление). Мыла: со­став, получение. Моющее действие мыла. Синтетические моющие средства ­ | Д. 1. Модели (шаро­стержневые и объем­ные) молекул сложных эфиров.1. Отношение сложных эфиров к воде и органи­ческим веществам.

Растворимость жиров в органических и неорганических растворите­лях.Л. 1. Свойства жиров. 2. Сравнение моющих свойств растворов мы­ла и стирального порошка | §13, упр. 1-7 |
| 7 (18) | Углеводы. Моносаха­риды | 1 | 26.01 |  | 24.01 |  | Углеводы, их классификация: мо­носахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и в жизни человека. Глюкоза — вещество с двойственной функцией — альдегидоспирт. Хи­мические свойства глюкозы: окис­ление в глюконовую кислоту, вос­становление в сорбит, брожение (мо­лочнокислое и спиртовое). При­менение глюкозы на основе свойств |  Д. 1. Образцы углеводов (крахмал, вата, сахароза, глюкоза, мед).1. Реакция «серебряно­го зеркала» с глюкозой.
2. Реакция глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании.

Л. Свойства глюкозы | §14, упр. 1-6, 9 |
| 8 (19) | Дисахариды. Полиса­хариды | 1 | 02.02. |  | 31.01 |  | Дисахариды на примере сахарозы. Полисахариды — крахмал и целлю­лоза (сравнительная характеристи­ка) | Д. Качественная реак­ция на крахмал. Л. Свойства крахмала | §15, упр. 1-5 |
| 9 (20) | Обобщение и система­тизация знаний о кислородсо­держащих органиче­ских соеди­нениях | 1 | 09.02 |  | 07.02 |  | Классификация кислородсодержа­щих органических соединений по наличию функциональных групп. Составление формул и названий кислородсодержащих органиче­ских соединений, их гомологов и изомеров. Генетическая связь между различными классами органических соединений |  |  |
| 10 (21) | Контроль­ная работа №2 по теме «Кислородосодержащие органические соединения» | 1 | 16.02 |  | 14.02 |  |  |  |  |
| **Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (6 часов)** |
| 1 (22) | Амины.  | 1 | 23.02 |  | 21.02 |  | Амины. Понятие о первичных, вто­ричных и третичных аминах. Ами­ногруппа. Химические свойства аминов: горе­ние, взаимодействие с кислотами. Взаимное влияние атомов в моле­кулах органических соединений на примере анилина.  | Д. 1 Модели (шаро- стержневые и масш­табные) молекул ме­тиламина и анилина.1. Физические свойства метиламина и анилина: агрегатное состояние,

цвет, запах, отношение к воде.1. Взаимодействие ани­лина и метиламина с во­дой и кислотами.
 | §16, упр.1-3 |
| 2(23) | Анилин |  | 01.03 | 28.02 |  | Отдельные представите­ли аминов - анилин. Качественная ре­акция на анилин. Получение ани­лина в промышленности | Отношение анилина к бромной (йодной) воде | §16, упр.4-5 |
| 3 (24) | Аминокис­лоты | 1 | 08.03 |  | 06.03 |  | Аминокислоты: состав, строение, номенклатура, нахождение в при­роде, физические и химические свойства (взаимодействие с кисло­тами, основаниями, спиртами, ре­акция поликонденсации). Незаме­нимые аминокислоты. Пептидная связь. Получение аминокислот и их использование | Д. 1. Модели (шаро- стержневые и объем­ные) молекул амино­кислот: аминоуксусной и аминопропионовой.1. Аптечный препарат, содержащий аминокис­лоту глицин.

3. Нейтрализация ще­лочи аминокислотой | §17 до слов «Суще­ствует более 20...», упр. 1-5 |
| 4 (25) | Белки | 1 | 15.03 | 13.03 |  | Белки: структура (первичная, вто­ричная и третичная), химические свойства (денатурация, гидролиз, качественные реакции - биуретовая и ксантопротеиновая). Качест­венное определение серы в белках. Биологические функции белков. Белки как компонент пищи | Д. 1. Денатурация бел­ков.Л. Свойства белков | §17 до конца, упр. 6-9 |
| 5 (26) | Нуклеино­вые кисло­ты | 1 | 22.03 |  | 20.03 |  | ДНК и РНК — важнейшие природ­ные полимеры. Строение ДНК и РНК, нуклеотидов. Сравнение строения, нахождение в клетке и функций ДНК и РНК. Виды РНК и их функции. Биотехнология, ее использование. Генная инжене­рия, ее использование | Д. 1. Модели молекул ДНК.2. Образцы продуктов питания, полученных из трансгенных форм растений и животных.3. Лекарственные средства и препараты, изготовленные с по­мощью генной инжене­рии | §18, упр. 1-4 |
| 6 (27) | Практиче­ская работа № 1 «Иден­тификация органиче­ских соеди­нений». Техника безопасности | 1 | 05.04 |  | 03.04 |  | Решение экспериментальных за­дач на идентификацию органиче­ских соединений |  |  |
| **Тема 5. Биологически активные органические соединения (3 часа)** |
| 1 (28) | Ферменты. | 1 | 12.04 |  | 10.04 |  | Понятие о ферментах как биологи­ческих катализаторах белковой природы. Особенности строения и свойств (избирательность действия (селективность) и эффективность, зависимость действия от темпе­ратуры и рН среды раствора) фер­ментов по сравнению с неорганиче­скими катализаторами. Значение ферментов для жизнедеятельности живых организмов. Применение ферментов в промышленности. | Д. 1. Лекарственные препараты, содержа­щие ферменты: «Пепсин», «Мезим», «Фестал» и др.1. Стиральные порош­ки (упаковки), содержа­щие ферменты.
2. Действие сырого

и вареного картофеля или мяса на раствор пероксида водорода. | §19, упр. 1-4 |
| 2 (29) | Витамины. | 1 | 19.04 |  | 17.04 |  | По­нятие о витаминах. Нормы потреб­ления витаминов и их функции. Понятие об авитаминозах, гиповитаминозах, гипервитаминозах | 1.Образцы витаминных препаратов, в том числе поливитамины.1. Фотографии живот­ных и людей с различ­ными формами авита­минозов.
 | §20, упр. 1-5 |
| 3 (30) | Гормоны.Лекарст­венные средства | 1 | 26.04 |  | 24.04 |  | Понятие о гормонах как биологиче­ски активных веществах, выпол­няющих эндокринную регуляцию жизнедеятельности организмов. Важнейшие свойства гормонов: высокая физиологическая актив­ность, дистанционное действие, бы­строе разрушение в тканях. Отдель­ные представители гормонов: инсулин и глюкагон. Профилакти­ка сахарного диабета. Лекарственная химия: от иатрохмии до химиотерапии. Антибиоти­ки и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика | Д. 1. Испытание аптеч­ного препарата инсули­на на белок. 2. Домашняя, лабора­торная и автомобильная аптечка | §20, упр. 6-11 |
| **Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры (3 часа)** |
| 1 (31) | Искусст­венные полимеры | 1 | 03.05 |  | 01.05 |  | Понятие об искусственных полиме­рах. Получение искусственных полимеров как продуктов химиче­ской модификации природного по­лимерного сырья. Понятие о пластмассах. Динитрат целлюлозы, цел­лулоид, тринитрат целлюлозы (пи­роксилин). Понятие о волокнах. Ацетатное и вискозное волокна: способ получения и применение. | Д. 1. Изделия из целлулоида. 2. Ацетатное, вискозное и медно-аммиачное во­локна и ткани из них.3. Распознавание нату­ральных волокон (хлоп­чатобумажного и льня­ного, шелкового и шерс­тяного) и искусственных волокон (ацетатного, вискозного и медно-аммиачного) по отноше­нию к нагреванию и хи­мическим реактивам (концентрированным кислотам и щелочам) | §21, упр. 1-7 |
| 2(32) | Синтетиче­скиеполимеры | 1 | 10.05 |  | 08.05 | Понятие о синтетических полиме­рах. Классификация полимеров по структуре (линейные, разветвлен­ные и пространственные). Полиэти­лен низкого и высокого давления. Полипропилен. Поливинил- хлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон, капрон, найлон, полипропиленовое. Синтетические каучуки: бутадиеновый, бутадиен- стирольный, бутадиеннитрильный, уретановый. Фенолформальдегидные смолы. Классификация полимеров по способу получения: поликонденсационные и полимеризационные | Д. 1. Коллекция синте­тических пластмасс и изделий из них.1. Коллекция синтети­ческих волокон и изде­лий из них.
2. Распознавание воло­кон по отношению к нагреванию и химиче­ским реактивам (кон­центрированной азот­ной и серной кислотам, раствору гидроксида натрия)
 | §22 упр. 1-4 |
| 3 (33) | Практиче­ская работа № 2 «Рас­познавание пластмасс и волокон». Техника безопасности | 1 | 17.05 |  | 15.05 |  | Решение экспериментальных за­дач на распознавание пластмасс (полиэтилена, поливинилхлорида, фенолформальдегидной) и волокон (хлопчатобумажного, вискозного, натуральной шерсти, натурального шелка, ацетатного, капронового) |  |  |
| (34) | Обобщение по курсу органической химии | 1 | 24.05 |  | 22.05 |  |  |  |  |
| Резервное время (0) |
| Всего часов по курсу (34), из них практических работ (2), контрольных работ (2) |